PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ZESZYT 14

ROCZNIK XIV

1939

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Treść:

Table des matières:

Inhalt:

Od Redakcji.

RĘKOPISY przeznaczone dla Redakcji wykonywać należy zawsze na jednej stronie arkusza zwykłego papieru, z odstępem między wierszami szerokości około 15 mm, pismem wyraźnym, możliwie maszynowym.

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

RYSUNKI techniczne sporządzone być winny czarnym tuszem na kalce lub białym papierze rysunkowym. Opisywanie rysunków wykonywać należy zawsze zwyczajnym ołówkiem, a nie tuszem.

FOTOGRAFIE wykonane być winny w odbitkach czarnych na błyszczącym papierze. W razie braku odbitek nadsyłać można klisze lub filmy.

PRACE ORYGINALNE, REFERATY I ARTYKUŁY obejmować winny wraz z rysunkami 4 do 5 stron druku (1 strona druku obejmuje około 6 000 liter). Tematy obszerniejsze dzielić zatem należy, o ile możności, na dwa lub więcej artykułów mniejszych rozmiarów.

Na końcu każdego artykułu umieścić należy krótkie zestawienie treści w języku polskim, a o ile możności także w języku francuskim, niemieckim lub angielskim.

ODBITEK z artykułów dostarczamy autorom bezpłatnie w ilości 25 egzemplarzy, ilości większych po cenie kosztów własnych. Odbitek żądać należy zaopatrując rękopis odpowiednią uwagą.

PRZEDRUK dozwolony z podaniem źródła.

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok XIV | 25 lipca 1939 r. | Zeszyt 14

O. W. WYSZYŃSKI

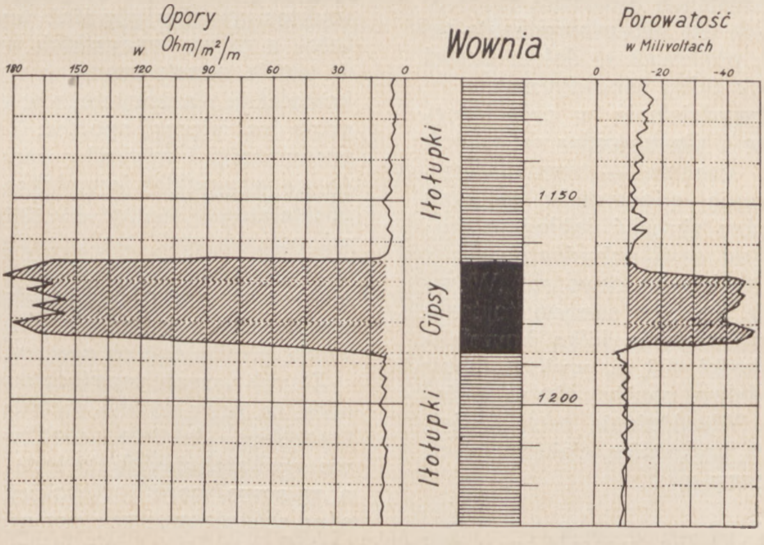
Oddz. Geol. S. A. „Pionier"

Rdzeniowanie elektryczne metodą Schlumbergera w otworach poszukiwawczych w Polsce

Metodę rdzeniowania elektrycznego Schlumbergera, stosowaną dzisiaj powszechnie przy wierceniach Rotary na wszystkich polach świata, wprowadziła S. A. „Pionier" do Polski w roku 1935, przyjmując zastępstwo Tow. Schlumberger w Paryżu. Metoda ta znalazła zastosowanie we wszystkich wierceniach poszukiwawczych „Pioniera", podjętych na przedgórzu w latach ostatnich. Ponadto wykonane zostały rdzeniowania elektryczne otworów poszukiwawczych „Polmin" i „Małopolska"[1]. Tą drogą zebrano materiały dla oceny zastosowalności metody Schlumbergera dla naszych warunków geologicznych.

Pomiary w Wowni.

Pierwszy pomiar wykonany został w głębokim otworze poszukiwawczym Nr 1 koncernu „Małopolska" w Wowni (1) w niezarurowanej części otworu na głębokości 997—1455 m. Płuczka zapełniająca otwór miała ciężar gatunkowy 1,2 — wiskozę 14 sec., opór właściwy —



Rys. 1. Wykres Schlumbergera w serii anhydrytowo-gipsowej w spągu tortonu. Na uwagę zasługuje znaczna porowatość elektryczna w gipsach.

[1]) Również S. A. „Gazolina" wykonała rdzeniowanie elektryczne w otworach w Baliczach, Daszawie i Dębicy. Wyniki tych badań nie były nam udostępnione, nie zostały przeto uwzględnione.

16,2 ohm/m/m². Do głębokości 1168 m wartości oporów wahały się w granicach od 1—5 jednostek ohm/m/m². Na odcinku 1168—1185 m nastąpiło gwałtowne zwiększenie oporu, sięgające wartości 200 jednostek pomiarowych. Od 1185 do 1200 m opór mały, około 10 jednostek. Następnie do głębokości 1400 m notowano stały wzrost oporów do wartości maksymalnej 350. W końcu od 1400—1457 m wystąpiło gwałtowne zmniejszenie oporów. W wykresie porowatości zauważyć się daje na odcinku 917—984 m przebieg bardzo nieregularny, wywołany oddziaływaniem pozostawionego na skutek instrumentacji przewodu wiertniczego. Od 984—1168 m wykres notuje wartość 2—20 miliwoltów. Poniżej 1168 m aż do spodu wartości oporu wahają się w granicach 30—70 miliwoltów.

Przy interpretacji geologicznej wykresu wyróżnić należy dwie strefy: górną odpowiadającą serii nadanhydrytowej i dolną z przewagą elementów piaszczystych. Górna część daje się doskonale interpretować i ze znaczną dokładnością wydzielić w niej można na podstawie minimów i maksimów oporów i porowatości nawet drobne zmiany petrograficzne. Również i seria anhydrytowa zaznacza się w wykresie z niezwykłą wyrazistością (rys. 1).Trudności interpretacyjne zaczynają się dopiero od głębokości 1200 m. Centralne Biuro Towarzystwa Schlumbergera w Paryżu nie zdołało dotąd wyjaśnić całego szeregu anomalii zanotowanych w wykresie od głębokości 1200 m. Dla wyjaśnienia tych anomalij konieczne byłoby przeprowadzenie szeregu lokalnych obserwacji empirycznych, co mogło nastąpić jedynie drogą porównań między właściwościami petrograficznymi rdzeni a wykresami oporów. Wiercenie w Wowni nie posiadało niestety warunków optymalnych dla przeprowadzenia tej kontroli referencyjnej, ponieważ w dolnej części otwór był rdzeniowany tylko sporadycznie.

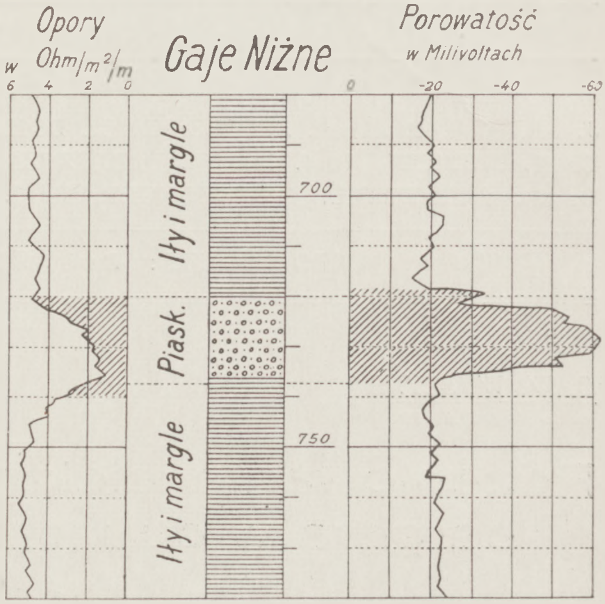
Pomijając kwestię wydzielenia w części tortonu wkładek piasków i piaskowców mogących zawierać horyzonty gazowe — wyniki tego pierwszego rdzeniowania udowodniły, że przy użyciu tej metody można określić dokładnie granicę serii tortońskiej od serii anhydrytowej.

Dalsze badania w sąsiednim otworze „Wownia Nr 2" stwierdziły, że i w samym tortonie wyodrębnić się da elektrycznie kilka kompleksów: górny do głębokości 400 m, wykształcony w faciesie ilastym i dolny, poniżej 400 m w faciesie piaszczystym. Wyróżnienie tych dwóch kompleksów wynika z wykresów elektrycznych w sposób niedwuznaczny.

Pomiary w Gajach Niżnych.

Zupełnie inny przebieg wykresów elektrycznych wykazała seria stebnicka w Gajach Niżnych, badana na odcinku 59—771 m głębokiego wiercenia „Gaje Niżne Nr 1" (2). Płuczka podczas wykonywania pomiarów miała ciężar gatunkowy 1,3, wiskozę 15 sec. i opór właściwy 0,93 ohm/m/m².

Badany odcinek, wzięty jako całość, posiada na ogół jednostajny charakter parametrów elektrycznych, co świadczy o braku istotnych zmian petrograficznych badanej serii. Średnie wartości oporów wahały się w granicach od 4 do 6 ohm/m/m², podobnie jak odpowiednie średnie wartości porowatości wahały się w granicach od 0,5 do 0,15 m/V.



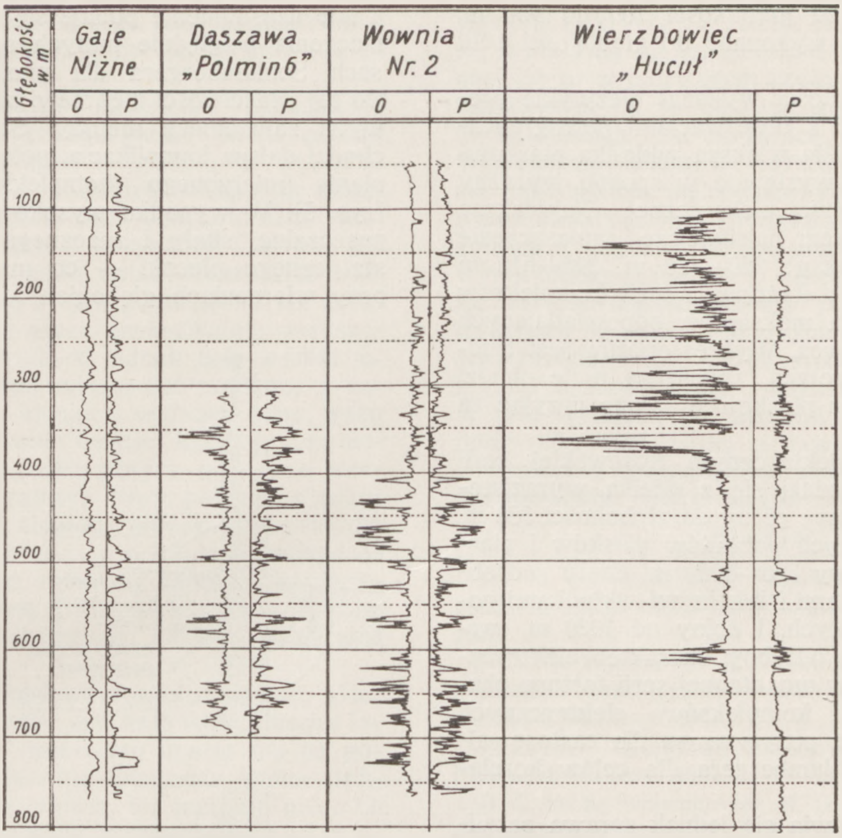
Rys. 2. Wykres Schlumbergera oporów i porowatości w piaskowcu zawierającym solankę (otwór Gaje Niżne).

Względne maksima porowatości wystąpiły w głębokościach 94—108, 274—284, 454—465, 491—500, 515—530, 640—653 i 718—738 m. Dokładnie w tych samych głębokościach notuje wykres oporów również wyraźne zmiany wartości, a to we wszystkich wyliczonych punktach w sensie negatywnym, z wyjątkiem pierwszego kompleksu piaszczystego w głębokości 94—108 m, gdzie jest wzrost oporów. Taki układ maksimów porowatości i minimów oporów wskazuje na to, że we wszystkich kompleksach (z wyjątkiem najgórniejszego) mamy do czynienia z piaskowcami porowatymi, nasyconymi solanką (rys. 2). Szczegółowa interpretacja diagramów, łącznie z obserwacjami rdzeni i badaniami okruchów skał wynoszonych przez płuczkę, posłużyła do określenia profilu całego otworu.

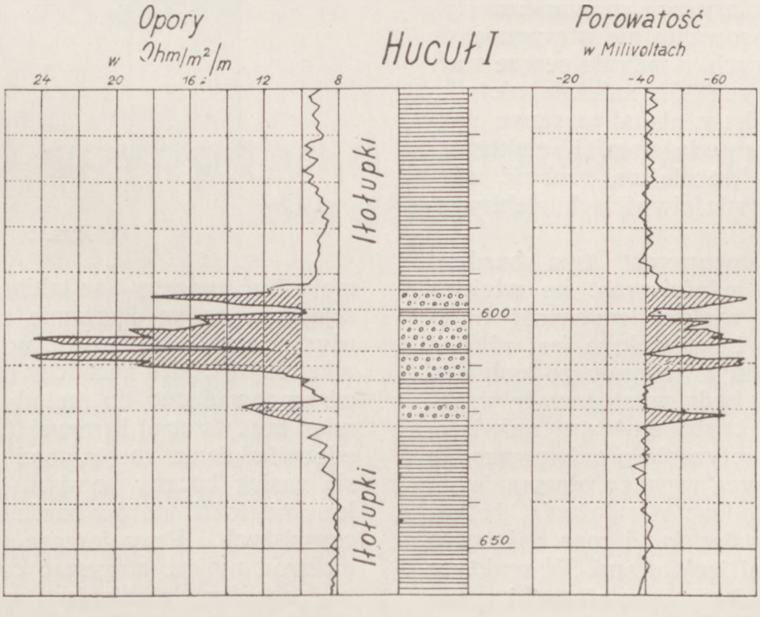
Z tych trzech przytoczonych przykładów wynika, że przy użyciu metody rdzeniowania elektrycznego istnieje możliwość wyodrębnienia warstw stebnickich tortonu, serii anhydrytowej, a w samej serii tortońskiej lokalnych kompleksów zróżnicowanych petrograficznie (rys. 3).

Pomiary w Wierzbowcu.

Uzyskane do roku 1937 doświadczenia rozszerzono znacznie na otworze poszukiwawczym „Hucuł 1" w Wierzbowcu (3), z uwagi na to, że częste rdzeniowanie mechaniczne w tym wierceniu pozwoliło na względnie dokładne porównanie charakteru petrograficznego przewierconej serii tortońsknej z odnośnymi wykresami elektrycznymi.



Rys. 3. Zestawienie wykresów elektrycznych Schlumbergera dla otworów przedgórza. Przebieg krzywych oporów i porowatości formacji stebnickiej (otwór Gaje Niżne) jest zupełnie odmienny od krzywych dla tortonu w wierceniach: Daszawa, Polmin 6, Wownia 2 i Hucuł w Wierzbowcu. W obrębie tortonu wyraźnie wyróżniają się kompleksy iłaste od piaszczystych.



Rys. 4. Wykres Schlumbergera oporów i porowatości wkładek piaszczystych w serii iłastej tortonu (otwór Hucuł w Wierzbowcu).

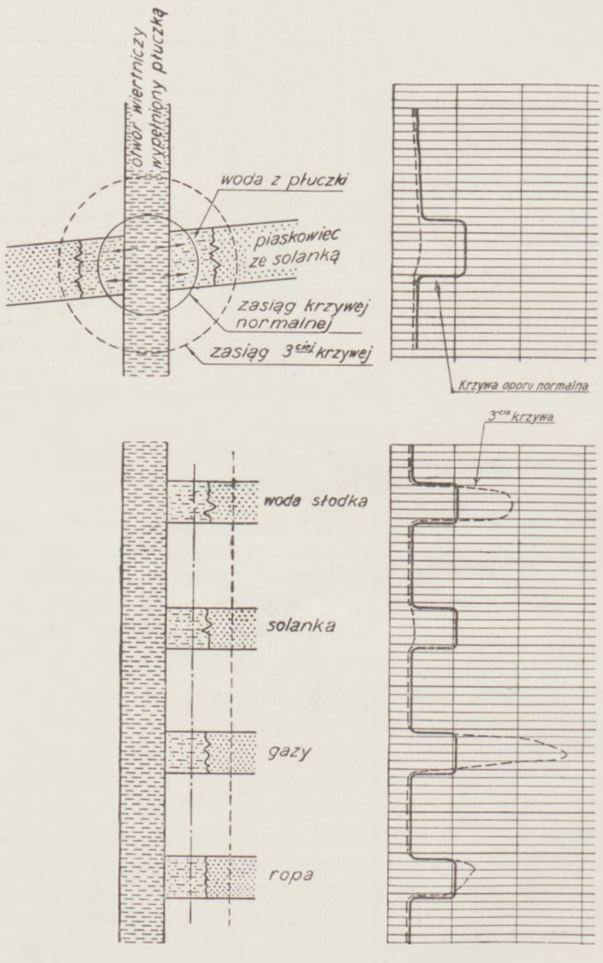
Rdzeniowanie elektryczne otworu wykonano w dwóch odcinkach: przed zapuszczeniem do otworu rur 10" od głębokości 100 do 950 m. Następny karotaż wykonano do głębokości 1210 metrów.

Wykres porowatości wykazał niezwykle precyzyjną zgodność z obserwacjami petrograficznymi (rys. 4). Każda większa wkładka piaskowców wśród iłów występuje w sposób wyraźny w przebiegu krzywej elektrycznej. Największa porowatość, a zatem najsilniejsze zapiaszczenie wykazują kompleksy: 260—380 m, 595—610 m i 1055—1140 m. W każdym z tych kompleksów zaznacza się kilka maksimów, odpowiadających wkładkom piaskowca. Wykres oporów jest trudniejszy do interpretacji, zwłaszcza o ile chodzi o określenie, które piaskowce należy przyjąć za gazowe.

W diagramie elektrycznym kosowskiej serii tortońskiej wyróżniają się z wielką wyrazistością trzy kompleksy: górny do głębokości 380 m, złożony z miąższych pokładów piasków i piaskowców; środkowy 380—1020 m, ilasty z drobnymi zapiaszczeniami i lokalnymi wkładkami pokładów piaszczystych, i dolny od 1020 m, wykazujący całkiem odrębny charakter elektryczny. Wydzielenie w monotonnej serii tortonu charakterystycznych kompleksów elektrycznych jest stwierdzeniem pozytywnym dla zastosowalności metody Schlumbergera dla celów korelacyjnych.

Inaczej przedstawia się jednak sprawa zasadniczego znaczenia dla zlokalizowania przewierconych horyzontów gazowych, ropnych i wodnych. Ostatnie doświadczenia „Pioniera“ zdobyte na wierceniach w Chodnowicach, w których stwierdzono bezpośrednie horyzonty gazowe, nasuwają szereg zastrzeżeń, wymagających szczegółowego omówienia. Klasyczna metoda Schlumbergera polega, jak wiadomo, na pomiarach dwóch właściwości elektrycznych skał: oporu właściwego i polaryzacji spontanicznej (4). W praktycznym zastosowaniu nie otrzymuje się nigdy oporów właściwych, a jedynie pewne wartości „oporów pozornych“ (5), zależnie nietylko od oporu właściwego skały, ale od rozstawu elektrod, średnicy otworu, właściwości elektrycznych płuczki, a co najważniejsze, grubość warstwy o tych samych właściwościach elektrycznych.

Wartości „oporów pozornych“ tym bardziej odbiegają od oporów właściwych, im większa jest średnica otworu, większa zmienność przewierconych pokładów i im większa jest różnica między oporem płuczki a mierzonego pokładu. Największe odchylenia będą występowały w pokładach porowatych, czyli złożowo najwięcej nas iteresujących. Teoretycznie przyjmowano, że przy pomiarze piaskowca ropnego otrzymuje się opór właściwy, wychodząc z założenia, że zarówno ziarna piaskowców, jak i ropa zajmująca pory, są elektrycznymi izolatorami. W praktyce okazało się, że takie uproszczone stosunki w naturze nie występują. Badania piaskowców ropnych w Baku wykazały, że ziarna piaskowców są otoczone cienkim filmem solanki, co tłumaczy się trzykrotnie większym napięciem powierzchniowym wody w stosunku do ropy. Takie uzasadnienie podaje się dzisiaj dla wytłumaczenia względnie małych oporów w wykresach Schlumbergera dla piaskowców ropnych. Do tej właściwości nieprzewidzianej w początkowych założeniach metody Schlumbergera, dochodzi dalsza komplikacja, polegająca na zawadnianiu mierzonego kompleksu skał płuczką (rys. 5). W wypadku wysoko porowatej i przepuszczalnej skały i znacznego ciśnienia hydrostatycznego płuczki — co ma zwykle miejsce przy wierceniach głębokich — zasięg infiltracji



Rys. 5.

może być znaczny i w takim wypadku opory zarejestrowane w diagramie są zbliżone do oporów płuczki, a nie skały, w które płuczka przenika. Jako środek zaradczy przeciw tej komplikacji wprowadzono do metody Schlumbergera pomiar tzw. trzeciej krzywej (6), przy której dzięki odpowiedniemu rozstawowi elektrod, zwiększa się zasięg boczny pomiaru i otrzymuje się wykres wartości oporów bardziej zbliżonych do rzeczywistych. Przy jeszcze większym rozstawie elektrod można otrzymać czwartą i piątą krzywą oporów, eliminując w większym jeszcze stopniu wpływ infiltracji płuczki. Należy jednak podkreślić, że pomiary ze zwiększoną odległością elektrod stosować można jedynie w war-

stwach o tych samych właściwościach dostatecznie miąższych. Jakkolwiek dla oceny praktycznej trzeciej krzywej brak nam bezpośrednich obserwacji, to jednak wydaje się, że inowacja ta jest celowa.

Pozostaje jeszcze do omówienia zagadnienie wykrycia drogą rdzeniowania elektrycznego horyzontów ropy, gazu i solanek, w wypadku gdy pokłady te nie posiadają większych miąższości. Z doświadczeń własnych „Pioniera" wynika, że o ile chodzi o horyzonty gazowe, zagadnienie to nie zostało dotąd praktycznie rozwiązane. Wiąże się z tym podniesiona już sprawa trzeciej krywej przez zastosowanie większego rozstawu elektrod, co jednak daje wyniki jedynie przy większej miąższości pokładu, a zatem dla wykrycia cienkich wkładek ropy, gazu lub solanki, stosowanie trzeciej krzywej jest niecelowe. Z metod geofizycznych pozostaje jeszcze pomiar temperatury, który polega na zarejestrowaniu zmian ciepłoty płuczki. Ponadto dla stwierdzenia zawartości w pokładach, wzbudzających z przebiegu wykresu oporów przypuszczenia, że zawierają piaskowce ropne, stosuje Schlumberger mechaniczne boczne pobieranie próbek skał [1]).

Poza Tow. Schlumberger skonstruowało „Gesellschaft für nautische und tiefbohrtechnische Instrumente — Kiel" aparaturę opartą nie na pomiarach oporów, lecz na mierzeniu zmian frekwencji (7). Według autora tej metody prof. O. Martienssena zaznaczają się na diagramie wyraźnie zmiany pokładów względnie małej miąższości. Z przykładów opublikowanych przez prof. O. Martienssena należy przytoczyć wypadek zarejestrowania na wykresie piaskowców ropnych o miąższości poniżej jednego metra.

Z całokształtu zebranych własnych doświadczeń wynika, że w dzisiejszym stanie rozwoju metody rdzeniowania elektrycznego — w naszych dotychchczas znanych warunkach — nie należy dla odkrycia horyzontu ropy i gazu opierać się wyłącznie na tej metodzie geofizycznej. Odnosi się to w pierwszym rzędzie do wierceń poszukiwawczych na nowych, zupełnie niezbadanych terenach i na obszarach, na których mogą występować złoża w warstwach petrograficznie niejednolicie wykształconych. Obok rdzeniowania elektrycznego konieczna jest zatem szczegółowa i ciągła kontrola płuczki i obserwacje wynoszonego urobku (8). Inaczej przedstawia się zastosowalność metody rdzeniowania elektrycznego na polach odkrytych, gdzie zostało już stwierdzone, w jaki sposób zaznaczają się w diagramie Schlumbergera pokłady ropy i gazu. W tym wypadku dla następnych wierceń w obrębie odkrytego złoża, a nawet całej produkcji geologicznej, można oprzeć się już wyłącznie na rdzeniowaniu elektrycznym.

[1]) Aparat do bocznego pobierania próbek w otworach wiertniczych, Przemysł Naftowy 1937, zesz. 22.

Literatura:

1) O. W. Wyszyński: Wiercenie poszukiwawcze koncernu „Małopolska" w Wowni, Przemysł Naftowy, 1937.

2) O. W. Wyszyński i J. Obtułowicz: Materiały geologiczne z głębokiego wiercenia w Gajach Niżnych, Przemysł Naftowy, 1937.

3) O. W. Wyszyński: Przedgórze okolic Kosowa, Przemysł Naftowy, 1939.

4) C. et M. Schlumberger, H. G. Doll: L'exploration électrique des sondages, La Revue Pétrolifère, 1934.

5) M. Martin, G. H. Gillingham: Feststellung der Ergiebigkeit von Erdölhorizonten durch Widerstandsmessungen, Bohrtechniker Zeitung, 1939.

6) Schlumberger: Inregistrarea simultana a trei curbe, Annales des Mines de Roumanie, 1939.

7) O. Martienssen: Gebirgsschichten-Prüfung im Bohrloch mit Hochfrequenzströmen, Oel und Kohle, 1937.

8) K. Majewski: Obieg i kontrola płuczki przy wierceniu systemem Rotary, Przemysł Naftowy, 1938.

Polska gospodarka naftowa w punkcie zwrotnym

W komunikatach londyńskiej „Petroleum Press Service" znajdujemy ciekawy referat, poświęcony w całości polskiej gospodarce naftowej. Referat ten, jako charakterystyczny wyraz zainteresowania się polskim przemysłem naftowym ze strony światowych czynników gospodarczych, przytaczamy poniżej w szczegółowym streszczeniu.

Dzięki względnie pomyślnemu rozwojowi gospodarczemu oraz stosunkowo znacznym postępom, osiągniętym w dziedzinie motoryzacji kraju, zanotowano w Polsce w ciągu roku 1938 dalszy intensywny wzrost konsumcji olejów mineralnych.

Równocześnie zauważyć się daje lekki wzrost produkcji ropy surowej, pierwszy po okresie spadku produkcji, trwającym od szeregu lat. Pomyślne to zjawisko nie odegrało jednak roli decydującej, konsumcja bowiem produktów naftowych wzrosła w ciągu ostatniego roku znacznie silniej aniżeli produkcja surowca, przybliżając się już — w odniesieniu do najważniejszych produktów finalnych — do granic samowystarczalności. Nieznaczny nawet dalszy przyrost spożycia, nie pokryty proporcjonalnie wysokim wzrostem produkcji, spowodować by już musiał niedobór, trudny do wyrównania.

Szereg konkretnych przyczyn uznać nakazuje za rzecz pewną dalszy poważny wzrost polskiej

konsumcji olejów mineralnych; natomiast ewentualność odpowiednio znacznego podwyższenia własnej produkcji surowca wydaje się w chwili obecnej problemem niełatwym do urzeczywistnienia. Jest rzeczą możliwą, że sprawa ewentualnego pokrycia niedoboru w drodze chwilowego choćby importu surowca, względnie niektórych produktów finalnych, będzie musiała być rozważona jeszcze w ciągu bieżącego roku. Gdyby rzeczywistość okazać się miała zgodną z wyrażonym wyżej przypuszczeniem, to fakt ten byłby bezsprzecznie jedynym w historii światowego przemysłu naftowego, — nie wydarzyło się bowiem dotychczas nigdzie, by kraj, w dziedzinie naftowej w ciągu kilkudziesięciu lat wybitnie eksportowy, zjawić się miał na światowym rynku naftowym w charakterze choćby częściowego importera.

Geneza obecnej sytuacji naftowej w Polsce wymaga szczegółowego studium analitycznego. Ograniczymy się do nadmienienia, że na pesymistyczny nastrój w odniesieniu do polskich stosunków naftowych wpłynąć by mogło nie tyle zjawisko coraz to wyraźniejszego i naturalnego zresztą wyczerpywania się terenów dotychczas eksploatowanych, i to nawet przy uwzględnieniu szeregu warunków dla rozwoju produkcji niepomyślnych, — ile raczej krytyczne odniesienie się do dotychczasowej polityki naftowej czynników decydujących, które mimo niewątpliwych w tej mierze usiłowań, nie znalazły dotychczas drogi właściwej do wystarczającego poparcia akcji, zmierzającej do odkrycia nowych wydajnych terenów naftowych.

zwalający na bardziej optymistyczną ocenę sytuacji, zwłaszcza, że ropa w okręgu jasielskim produkowana jest z otworów stosunkowo płytkich.

Do rezultatów pomyślnych doprowadziły również wiercenia, dokonane w okręgu wschodnim poza obrębem zagłębia borysławskiego; w lecie roku ubiegłego odkryto mianowicie w Niebyłowie, w województwie stanisławowskim złoża ropy naftowej, nadające się do eksploatacji przemysłowej, a wiercenia podjęte na wymienionym terenie spodziewać się pozwalają dalszego wzrostu produkcji. Na uwagę zasługuje również odkrycie w połowie grudnia ub. roku wydajnej produkcji gazu ziemnego w okolicy Przemyśla, gdzie przy dalszym pogłębianiu pierwszego płytkiego otworu natrafiono na drugi horyzont gazowy o wydajności również zadowalającej.

Odkrycie nowych zasobów gazu ziemnego jest w Polsce zdarzeniem o tyle ważnym, że w kraju tym istnieje dobrze rozwinięty przemysł gazolinowy. W 28 gazoliniarniach wytworzono w roku 1938 łącznie przeszło 40 800 ton gazoliny (39 000 ton w r. 1937). Okoliczność ta zasługuje na szczególną uwagę z tego względu, że ilość benzyny wyprodukowanej z ropy naftowej nie wystarcza już obecnie do pokrycia bieżącego zapotrzebowania.

Jakkolwiek wyniki polskich prac odkrywczych w ciągu ostatnich paru lat uważać należy za istotnie zachęcające, to z drugiej strony nie można pominąć wybitnej dysproporcji, zachodzącej między rozwojem produkcji, a nieporównanie szybszym tempem wzrostu konsumcji olejów mineralnych w Polsce. Konsumcja ta wzrosła

Rozwój poszczególnych działów polskiej gospodarki naftowej.

Rok	Sumaryczna głębo-bokość wierceń	Produkcja ropy naftowej	Produkcja gazoliny	Produkty rafineryjne	Zapotrzebowanie wewnętrzne	Eksport
	m	t	o	n	y	
1929	98 192	668 510	34 504	594 670	394 016	248 768
1933	66 901	550 670	42 258	559 648	308 583	226 991
1934	77 933	529 200	40 526	484 803	306 536	205 522
1935	86 122	514 760	37 731	468 609	318 120	170 167
1936	107 001	510 630	38 403	449 857	334 469	160 164
1937	139 247	501 300	39 060	456 206	372 941	126 844
1938	152 000 [1])	506 850	40 864	459 395	415 300	49 327

[1]) ocena prowizoryczna.

Że istnieje konkretnie możliwość odkrycia nowych złóż naftowych w Polsce, dowodzi tego wyraźnie statystyka produkcji polskiej w ciągu ubiegłego roku. Po 10-letnim okresie stopniowego obniżania się, wzrosła polska produkcja ropy surowej z 501 300 ton w 1937 r. na 506 850 ton w roku 1938. Przyrost, wyrażający się cyfrą około 5 500 ton, jest ilościowo nieznaczny, posiada jednak poważne znaczenie jako wyraz przyszłych możliwości rozwojowych polskiej naftowej produkcji kopalnianej.

W centralnym zagłębiu borysławskim zanotowano wprawdzie w roku ubiegłym ponowny spadek produkcji o około 12 000 ton na 246 800 ton, — natomiast w okręgu jasielskim, zajmującym drugie z rzędu stanowisko pod względem wysokości produkcji, stwierdzono w roku ubiegłym wzrost o 18 700 ton do 136 400 ton; rezultat, po-

w roku ub. o przeszło 42 000 t na 415 000 t (11,4%); przyrost spożycia zanotowany w okresie 1936/37 r. wyrażał się cyfrą 38 500 t. Struktura jakościowa przyrostu spożycia w roku ubiegłym nie była równomierna; najsilniej wzrosło spożycie benzyny, której zbyt krajowy piodniósł się o 29%. Tymczasem wzrosła ilość przerobionej ropy surowej o 0,6% na 501 900 ton, a ilość wytworzonych produktów finalnych tylko o 0,7% na 450 400 ton. Nadwyżka produkcji nad konsumcją uległa zatem w roku ubiegłym w stosunku do roku poprzedzającego redukcji bardzo poważnej, co wpłynęło odpowiednio silnie na spadek polskiego eksportu olejów mineralnych.

Rozwój wymienionych wyżej działów polskiej gospodarki naftowej w okresie od r. 1929 do 1938 r. przedstawia zamieszczone powyżej zestawienie statystyczne.

Zważywszy, że przeszło połowę polskiego eksportu olejów mineralnych skierowano w roku ub. do Gdańska, że dalej tylko nieznaczne ilości gazoliny, oleju gazowego, oleju opałowego i olejów smarowych można było wywieźć za granicę, należy przyznać, że Polska nie może już zaliczać się konkretnie do krajów aktywnych w dziedzinie eksportu naftowego — zwłaszcza, że polskie zapotrzebowanie wewnętrzne produktów finalnych wykazuje wyraźną tendencję do dalszego wzrostu.

W związku z tym trzeba jednak stwierdzić, że obecne zapotrzebowanie olejów mineralnych w Polsce utrzymuje się — mimo wyraźnej poprawy — w granicach nader szczupłych. Konsumcja z 1938 r. przekroczyła tylko nieznacznie analogiczną pozycję z 1929 r. — w Polsce zatem zdołano zaledwie wyrównać w omawianej dziedzinie ubytek, powstały w okresie depresji gospodarczej — podczas gdy w prawie wszystkich innych krajach wzrosło zapotrzebowanie olejów mineralnych wysoko ponad poziom przedkryzysowy. Niewielka konsumcja w Polsce wyraża się szczególnie wyraziście w liczbach, ilustrujących stosunek spożycia polskiego do wyników, jakie osiągnięto w krajach zachodnio-europejskich:

Spożycie olejów mineralnych w 1938 r.
w kg na 1 mieszkańca:

Wielka Brytania	250 kg
Holandia	175 „
Francja	115 „
Niemcy	85 „
Polska	12 „

Na podkreślenie zasługuje fakt nader charakterystyczny, że w statystyce zbytu olejów mineralnych w Polsce nafta figuruje przed benzyną; należy przypisać to zarówno rolniczemu charakterowi kraju, jak i niskiemu rozwojowi komunikacji mechanicznej. W wysoko uprzemysłowionych krajach europejskich stanowi konsumcja nafty tylko drobny ułamek liczby, wyrażającej spożycie benzyny. Motoryzacja Polski jest dopiero w początku swego rozwoju — jednak wykazuje ostatnio znaczne postępy, co przy rosnącym zrozumieniu ważności gospodarczej i obronnej w tej dziedzinie, okazywanym przez odpowiedzialne czynniki państwowe — pozwala oczekiwać, iż rozwój motoryzacji przybierze w Polsce niebawem jeszcze szybsze tempo. Mimo notowany w roku ub. wzrost polskiego parku pojazdów mechanicznych o 18% na 40 623 jednostek, zdołano przekroczyć tylko nieznacznie poprzednią pozycję rekordową 38 760 jednostek z 1931 r.; i tu zatem, podobnie jak w działach innych, otwiera się szerokie pole dla akcji naprawiania zaniedbań.

Obok wzrostu zapotrzebowania benzyny w związku z postępującą motoryzacją ruchu drogowego należy liczyć się w Polsce również z coraz to wyższym popytem na paliwo do motorów Diesla i na oleje smarowe. W rzędzie czynników, przyczyniających się do globalnego wzrostu zapotrzebowania olejów mineralnych, jawi się — poza motoryzacją komunikacji mechanicznej cywilnej — rozwijające się zgodnie z nowoczesnymi postulatami techniki militarnej — zmotoryzowanie sprzętu bojowego, dalej rozwój lotnictwa wojskowego, oraz rozwój floty morskiej i rzecznej — wreszcie akcja tworzenia strategicznych zapasów surowcowych, brana przez rząd polski wciąż żywiej pod uwagę. Stałe podwyższanie się polskiej konsumcji paliw płynnych i smarów pozostaje również w bezpośrednim związku przyczynowym ze wzrostem uprzemysłowienia kraju, czerpiącym energię rozwojową z zakrojonego na wielką skalę programu gospodarczego, który Polska realizuje w sposób równie twórczy, jak systematyczny i konkretny; jak wiadomo, na rozbudowę Centralnego Okręgu Przemysłowego przeznaczono w latach 1937—38 około dwa miliardy złotych.

Omówione powyżej przejawy wysokiej energii przemysłowej i w ogóle gospodarczej wiążą się w Polsce z arcyważnym zagadnieniem metody, wedle której należałoby pokryć zapotrzebowanie olejów mineralnych, wzrastające w progresji coraz to szybszej. Rozwiązanie przytoczonego zagadnienia musi przybrać w każdej poważnej dyskusji kształt alternatywy następującej: albo Polska zdoła podwyższyć odpowiednio własną naftową produkcję kopalnianą, albo też obierze drogę importu, licząc się w takim razie zawczasu z nieuniknionym jego wzrostem. Możliwość trzecia, a mianowicie pokrywanie niedoborów produkcji drogą uwodarniania węgla, nie wydaje się na razie aktualna dla wielu względów finansowych i przemysłowych.

Import olejów mineralnych byłby tu — osobliwie na dalszą metę — środkiem zaradczym stosunkowo prostym i tanim; otwartą jednak pozostaje kwestia, czy środek ten dałby się uzgodnić konkretnie z sytuacją dewizową kraju i czy nie wywołałby zbyt jaskrawego rozdźwięku z dotychczasową tradycją i wybitnie narodowym nastawieniem się całości polskiego życia gospodarczego. Po rozważeniu obu powyższych czynników, uznać należy za metodę jedynie właściwą i racjonalną, twórcze wykorzystanie wszystkich dostępnych możliwości w kierunku oparcia produkcji olejów mineralnych na własnym naftowym przemyśle kopalnianym. Możliwości te wyzyskane być winny jak najitensywniej, choćby nawet kosztem dużych ofiar.

Program wskazany powyżej wymaga gruntownego usprawnienia całego aparatu przemysłowego. Akcję poszukiwawczą i eksploatacyjną oprzeć należy na szerszych, niż dotychczas, podstawach; należy zwiększyć ilość przeprowadzanych wierceń: należy uzupełnić i udoskonalić cały techniczny sprzęt kopalniany; należy w końcu zmodernizować przestarzałe w znacznej części urządzenia rafineryjne i przystosować je lepiej do bieżących potrzeb. Wszystko to wymaga kapitałów i to znacznych, te zaś nie łatwo zdobyć w kraju.

Polityka rządowa, zmierzająca do ożywienia własnej produkcji kopalnianej, okazała się — jak dotąd — niewystarczającą. Zeszłoroczny lekki wzrost produkcji był w przeważającej mierze na-

stępstwem samorzutnej akcji polskiego przemysłu naftowego, ułatwionej w pewnej mierze wzrostem zbytu krajowego i spadkiem deficytowego eksportu. Inicjatywa własna przemysłu nie zdoła jednak sprostać olbrzymiemu zadaniu odkrycia nowych, obfitych i wydajnych terenów naftowych.

Przy obecnym układzie stosunków naftowych w Polsce mogłyby kapitały, potrzebne dla powyższych celów, napłynąć z poza granic kraju. Kapitały zagraniczne nie interesują się już jednak od dawna polskim przemysłem naftowym — po prostu dlatego, ponieważ nie przewidują w tym względzie odpowiedniej rentowności. Poprawienie się sytuacji pod tym względem wydaje się jednak rzeczą możliwą.

Trudno przewidzieć, czy rząd polski zdecyduje się na poczynienie odpowiednich kroków. Jakkolwiek jednak ukształtują się warunki przyszłej pracy, za rzecz pewną uchodzić może już teraz, iż polski przemysł naftowy przebywa obecnie punkt zwrotny.

Postępy gospodarki naftowej w Wenezueli

Produkcja ropy naftowej w Wenezueli wykazała w 1938 r. przyrost ponad 300 000 ton w stosunku do 1937 r. i przekroczyła tym samym po raz pierwszy liczbę 28 milionów ton. W hierarchii krajów produkcyjnych zbliżyła się Wenezuela silnie do Rosji Sowieckiej, zajmującej od dawna miejsce drugie; pod względem wysokości eksportu figuruje Wenezuela już teraz na stanowisku drugim, tuż po Stanach Zjednoczonych. Zrozumiałe jest zatem coraz to żywsze zainteresowanie, jakie okazują kraje europejskie o charakterze wybitnie konsumcyjnym dla wenezuelskiej produkcji naftowej.

Przeważna część produkcji wenezuelskiej skupia się w okręgu Maracaibo. Ropa naftowa, wyprodukowana w tym okręgu, przechodzi w celach przeróbczych do rafineryj, które mieszczą się bądź na niezbyt odległych wyspach Aruba i Curaçao (Holenderskie Indie Zachodnie), bądź też na półwyspie Paraguana. Stopniowe zamulanie przestrzeni wodnej, którą Maracaibo łączy się z morzem, utrudnia przypływ statków-cystern; okoliczność ta stała się w pierwszej połowie roku ub. nawet przyczyną chwilowego ograniczenia produkcji. W celu usunięcia wspomnianej przeszkody udostępniły z początkiem br. wielkie przedsiębiorstwa naftowe dla floty tankowej drugi, nowoprzekopany kanał między obszarem Maracaibo, a morzem.

Produkcja ropy naftowej w Wenezueli, datująca się od lat zaledwie dwudziestu, rozwijała się w tempie szybkim, dając wyniki prawie nieprzerwanie rosnące. Odkrycia pierwszych złóż naftowych dokonano w 1917 r., na terenie Mene Grande, położonym na wschodnim brzegu Maracaibo. W 1920 r. wyrażała się produkcja ropy naftowej w Wenezueli liczbą, nieco niższą od 70 000 ton. Dopiero w latach następnych doprowadziła wytężona działalność eksploracyjna do odkrycia bogatszych złóż naftowych; diagram produkcji wygiął się stromo ku górze, dosięgając w 1925 r. liczby prawie 3 000 000 ton rocznie. Odkryciu terenu naftowego Langunilla, dokonanemu w roku 1926, zawdzięcza Wenezuela wysokie swe stanowisko w rzędzie najważniejszych krajów produkcyjnych. Teren, wspomniany powyżej, stanowi obecnie centrum produkcji całego kraju. W 1929 r. przekroczono w Wenezueli liczbę 20 000 000 ton rocznego wydobycia ropy naftowej; depresja gospodarcza zapisała się w statystyce produkcji wenezuelskiej pozycją najniższą 17 000 000 ton w 1932 r. — po czym nastąpił silny ponowny wzrost.

Ewolucję produkcji ropy naftowej w Wenezueli obrazują liczby, przytoczone poniżej:

1921	218 000 t
1925	2 998 000 „
1929	20 307 000 „
1932	17 085 000 „
1934	20 112 000 „
1935	21 990 000 „
1936	22 939 000 „
1937	27 723 000 „
1938	28 000 000 „

Wysoka zasobność odkrytych złóż naftowych, dalej rosnąca intensywność prac wiertniczych, dających coraz to wyższe wyniki pozytywne, wreszcie stosowanie sprzętu eksploatacyjnego, nieustannie ulepszanego — pozwalają oczekiwać w najbliższej przyszłości dalszego, równie szybkiego wzrostu produkcji w zachodniej części Wenezueli. W odległości przeszło 4 mil od brzegu pracują urządzenia wiertnicze w terenie, położonym na około 20 m pod powierzchnią morza.

W listopadzie 1938 r. rozpoczęto eksploatację nowych niezwykle zasobnych złóż naftowych w okolicy Bachaquero.

Wysoką wartość gospodarczą przedstawiają również wyniki najnowsze wieloletnich prac eksploracyjnych, dokonywanych we wschodniej części kraju. W terenie naftowym Temblador uprawiają przedsiębiorstwa „Standard Oil of Wenezuela“ i „Mene Grande Oil Co.“ (filia „Gulf Oil Corporation“) już od 1937 r. regularną pracę eksploatacyjną. Produkcja ropy naftowej na terenie Oficina rozpocznie się w jesieni br.; między wspomnianym terenem, a portem Guanta powstanie rurociąg 16 calowy oraz autostrada.

W budowie są również zbiorniki i urządzenia przeładunkowe w porcie Guanta.

Dość znaczne ilości ropy wydobyto w ciągu lat ostatnich również w terenie naftowym Quiriquire, położonym w pobliżu zatoki Paria, a wchodzącym w pole działania jednego z przedsiębiorstw eksploatacyjnych koncernu Standard Oil Co. (N. I.); wspomniane powyżej przedsiębiorstwo uzyskało także teren Cumarebo w Wenezueli środkowej, produkujący ropę naftową o niskim ciężarze gatunkowym. Przedsiębiorstwo „Venezuelan Oil Development Co“, wchodzące w skład koncernu „Koninklijke Petroleum Mij.“, otrzymało koncesję na prace eksploracyjne w terenie między Temblador, Orinoco i strefą południową zagłębia Maracaibo.

Imponujący rozkwit w dziedzinie gospodarki naftowej zawdzięcza Wenezuela w znacznym stopniu liberalnemu duchowi swych ustaw, które umożliwiały przez dłuższy czas przedsiębiorstwom naftowym korzystanie z odpowiednio wysokich zysków i stanowiły silny bodziec do lokowania kapitału w prace odkrywcze. Z początkiem br. wydano jednak nowe ustawy naftowe, normujące w sposób nie tak już rentowny akcję udzielania koncesyj eksploracyjnych i nakładające na eksplorację, oraz na eksploatację, szereg nowych zobowiązań i ciężarów; zredukowano również, a częściowo zniesiono nawet, dotychczasowe udogodnienia podatkowe. Ujemny wpływ przytoczonych przepisów na inicjatywę potężnych nawet przedsiębiorstw naftowych przejawić się może zapewne w przyszłości niezbyt odległej przede wszystkim w ograniczonej możliwości dalszych wierceń.

Konsumcja olejów mineralnych w Wenezueli kształtowała się w ciągu trzech lat ostatnich w sposób następujący:

	1936	1937	1938	Wzrost % w okresie 1937/38
	t	n	y	
Benzyna	79 000	97 000	120 000	23,7
Nafta	4 500	5 000	11 500	130,0
Oleje gaz. i opał.	325 000	325 000	410 000	26,2
Inne produkty	9 000	9 000	13 000	44,4
Razem:	417 500	436 000	554 000	27,2

Wysoki wzrost spożycia nafty pozostaje w związku ze znacznym obniżeniem podatku od nafty, wprowadzonym z początkiem roku ub. w celu ograniczenia konsumcji węgla drzewnego i zapobieżenia tym samym szkodliwemu trzebieniu lasów.

*

Wzrastającą „prosperity“ kraju należy w decydującej części przypisać działalności wielkich przedsiębiorstw naftowych, sprawnie zorganizowanych i dysponujących potężnymi kapitałami. Przedsiębiorstwa te stały się również dla warunków społecznych życia prawdziwym dobrodziejstwem; dość wspomnieć, że poświęciły one w latach ostatnich ponad 2 miliony funtów szterlingów na budowę mieszkań robotniczych, stojących pod względem urządzeń technicznych i komfortu na poziomie istotnie niespotykanym w Wenezueli. Dochody czerpane z przemysłu naftowego umożliwiły rządowi spłacenie wszystkich długów zagranicznych w 1930 roku i całkowite zniesienie zadłużenia wewnętrznego w 1935 roku. Tym samym zyskał rząd wenezuelski pełną swobodę uczestniczenia aktywnego w podnoszeniu kraju na coraz to wyższy poziom społeczny i gospodarczy. W 1938 r. ogłosił rząd w Wenezueli program trzyletnich prac nad polepszeniem stosunków mieszkaniowych i sanitarnych, nad ożywieniem całokształtu życia gospodarczego i akcji budowlanej, oraz nad udoskonaleniem i poszerzeniem sieci komunikacyjnej.

Dr Zofia HAGEROWA

„Pionier“ S. A. Lwów

Bibliografia polskiego przemysłu naftowego

W zeszycie Nr 6 „Przemysłu Naftowego“, który ukazał się dnia 25 marca br., rozpoczęliśmy druk bibliografii naftowej, opracowanej przez p. Z. Hagerową.

W niniejszym zeszycie drukujemy dalszy ciąg tej pracy, nadmieniając, iż w zeszytach Nr 6—13 opublikowana została bibliografia okresu I, obejmującego czasy najdawniejsze do roku 1853 i okresu II, obejmującego czasokresy od roku 1854—1918, oraz rozpoczęty został druk okresu III, obejmującego czasokresy od r. 1919 do czasów najnowszych.

Ze względu na poważne znaczenie, jakie posiada bibliografia zarówno dla osób pracujących naukowo, jak i dla zatrudnionych w przemyśle naftowym, zwracamy się ponownie do wszystkich Czytelników i Przyjaciół naszego czasopisma, by nadsyłali nam bieżąco swe uwagi i spostrzeżenia oraz donosili o publikacjach, które nie zostały uwzględnione, tak by książkowe wydanie pracy, sporządzone z uzupełnionych odbitek z naszego pisma, objęło możliwie kompletny materiał bibliograficzny.

Redakcja „Przemysłu Naftowego“.

A) Sprawy ogólne przemysłu naftowego (ciąg dalszy)

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Dunka de Sajo Inż. Władysław	Polityka naftowa na błędnych torach	1931	Lwów	„Nafta“. R. X. zesz. 5—6, str. 125
Dżugay pplk. dypl. Janusz	Problem naftowy i metody organizacyjne	1933	Warszawa	„Polska Zbrojna“. nr 324, 22 listopad 1933
Eminowicz Ladislaus v.	Zur Statistik der polnischen Erdölproduktion	1926	Wiedeń—Berlin	„Petroleum“. XXII, str. 200
	Ex re ministerialnych komisji gospodarczych	1936	Lwów	„Nafta“. R. XV. zesz. 5, str. 148
	Fatalne horoskopy naftowe	1934	Lwów	„Nafta“. R. XIII. zesz. 8—10, str. 125
Fingerchut Inż. M.	Stan polskiego przemysłu naftowego w drugiej połowie XIX w.	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. VIII. zesz. 1, str. 16 zesz. 2, str. 46 zesz. 3, str. 73
Friedl Dr. Karl	Die Entstehung des karpathischen Erdöls	1922	Wiedeń—Berlin	„Petroleum“. XVIII, str. 893
Friedl Dr. Karl	Zur Deutung der westgalizischen Erdölvorkommen	1923	Wiedeń—Berlin	„Petroleum“. XIX, str. 185
Friedl Dr. Karl	Die Erdölproduktion Polens, ihre Vergangenheit, ihre Gegenwart und ihre Zukunft	1924	Wiedeń—Berlin	„Petroleum“. XX, str. 371
	Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego	1936	Warszawa	„Polska Gospodarcza“. nr 16, z 18. IV. 1936.
	Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego	1936	Lwów	„Nafta“. R. XV. zesz. 3, str. 77
	Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego	1937	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. XII. zesz. 9, str. 202
	Fundusz Wiertniczy	1938	Lwów	„Nafta“. R. XVII. zesz. 6—7, str. 133
Gajl Inż. Józef	Problem ropny w Polsce na tle obecnej sytuacji przemysłu naftowego	1938	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. XIII. zesz. 11, str. 273
Gajl Inż. Józef	Zagadnienie potrzeb inwestycyjnych w zakresie przemysłu naftowego i gazyfikacji na terenie Małopolski Wschodniej	1939	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. XIV. zesz. 2, str. 33 (referat wygł. na posiedzeniu Rady Gospodarczej Małopolski Wsch. we Lwowie)
Gąsiorowski Inż. Kazimierz	Przemysł naftowy	1930	Lwów	Wyd. „Polskiego Tow. Ekonom.“ nr 7—10, z. 3 rozpr. 8-ma
Gąsiorowski Inż. Kazimierz	Moje przeżycia naftowe	1936	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. XI. zesz. 1, str. 12 zesz. 2, str. 44 zesz. 4, str. 120 zesz. 5, str. 153 zesz. 6, str. 176 zesz. 7, str. 212
Gorayski August	Siła stworzenia	1929	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. IV. czerwiec, str. 298
Gorecki Min. Dr. Roman	O sytuacji przemysłu naftowego	1936	Lwów	„Nafta“. R. XV. zesz. 2, str. 64

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
	Groźna sytuacja w naftowym przemyśle kopalnianym	1933	Lwów	„Nafta“. R. XII. zesz. 4, str. 70
Grzędziński January	Naftowe fale wojny	1935	Warszawa	„Polska Zbrojna“. z 17 grudnia 1935
Gustowski Leszek	Polski przemysł naftowy	1935	Poznań	Studium ekonomiczne. Rozszerzona odbitka z tygodn. „Rynek Metalowy i Maszynowy“
	Hamowanie uprzemysłowienia	1937	Warszawa	„Polityka Gospodarcza“. nr 47 z dn. 15. IX. 1937
Hlasko Inż. Wiktor	Sytuacja i postulaty przemysłu naftowego	1937	Lwów	„Nafta“. R. XVI. zesz. 3, str. 49 „Przemysł Naftowy“. R. XII. zesz. 4, str. 85
Hopfinger Dr. M.	Przemysł Naftowy w zarysie	1923	Lwów	
	Inwestycje naftowe w Polsce	1938	Warszawa	„Polska Zbrojna“. z dn. 31. VII. 1938
	Istota problemu naftowego w Polsce	1938	Warszawa	„Polska Zbrojna“. z dn. 26. VII. 1938
Jamróz Inż. Stanisław	Organizacja badań i kontroli materiałów w przemyśle naftowym	1927	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. II. zesz. 17, str. 476 zesz. 18, str. 499
Jamróz Inż. Stanisław	Organizacja pracy badawczej w przemyśle naftowym	1928	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. III. zesz. 3, str 65
Jastrzębski Inż. F.	Fragmenty z pamiętników starych nafciarzy	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. VIII. zesz. 14, str. 337 zesz. 15, str. 370 zesz. 16, str. 396 zesz. 17, str. 420
Jurkiewicz Romuald	Konieczność stworzenia organizacji handlowo-finansowej producentów ropy	1932	Lwów	„Nafta“ R. XI. zesz. 6—7, str. 148
Kaleta Dr. Edmund	Uwagi związane z organizacją przemysłu naftowego	1932	Lwów	„Nafta“. R. XI. zesz. 3—4, str. 72
Kaleta Dr. Edmund	Konieczność stworzenia organizacji handlowo-finansowej producentów ropy	1932	Lwów	„Nafta“. R. XI. zesz. 5, str. 120
	Kalkulacja przemysłu naftowego	1938	Warszawa	„Polska Zbrojna“. z dn. 4. VIII. 1938
	Kartel naftowy	1926	Lwów	„Nafta“. R. V. zesz. 6, str. 85
	Kartel na rozdrożu	1929	Warszawa	„Przemysł i Handel“. z dn. 21. IX. 1929
Kazubski Inż. Leon	Organizacja pracy w przemyśle naftowym	1928	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. III. zesz. 3, str. 65
Kazubski Inż. Leon	Uwagi o naukowej organizacji	1928	Lwów	„Przemysł Naftowy“. R. III. zesz. 16, str. 427 zesz. 17, str. 458 (referat wygł. na Sekc. Nauk. Org. Stow. Polsk. Inż. Przem. Naft.)

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Kielski Dr. Alfred	Kartel naftowy	1927	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. II. zesz. 3, str. 58 zesz. 4, str. 85 zesz. 5, str. 113 zesz. 6, str. 142 zesz. 9, str. 230 zesz. 10, str. 259 zesz. 11, str. 296 zesz. 13, str. 368 zesz. 14, str. 390 zesz. 17, str. 479 zesz. 18, str. 502
Kielski Dr. Alfred	Najbliższe zagadnienie polityki naftowej	1928	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. III. z. 18, str. 491
Kielski Dr. Alfred	Funkcja przemysłu naftowego w naszym gospodarstwie narodowym	1932	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VII. zesz. 2, str. 33
Kielski Dr. Alfred	Problem cen i dumpingu w przemyśle naftowym	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VIII. zesz. 1, str. 6 (referat wygł. na V. Zjeździe Naft. w Krośnie w paźdz. 1932)
Kielski Dr. Alfred	Problem cen i dumpingu w przemyśle naftowym	1933	Lwów	„Nafta". R. XII. zesz. 1—2, str. 11
Kielski Dr. Alfred	Zagadnienie inwestycji i ulg inwestycyjnych w polskim przemyśle naftowo-kopalnianym	1939	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XIV. zesz. 1, str. 1 (na marginesie ustawy o ulgach inwestycyjnych z dn. 9. IV. 1938)
Kohl Dr. Alfred	Nasz przemysł naftowy w rozrachunku z Austrią	1919	Kraków	Referat dla Biura Prac Kongresowych
	Koncern Naftowy „Małopolska"	1931	Lwów	„Nafta". R. X. zesz. 1, str. 1
	Konferencja naftowa w Ministerstwie Przemysłu i Handlu	1927	Lwów	„Przemysł Naftowy". zesz. 5, str. 125
	Konferencja naftowa w Ministerstwie Przemysłu i Handlu	1932	Lwów	„Nafta". R. XI. zesz. 3—4, str. 79
	Konieczność uzdrowienia przemysłu naftowego	1937	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XIII. zesz. 11, str. 257
	Konieczność uzdrowienia przemysłu naftowego	1937	Warszawa	„Codzienna Gazeta Handlowa" nr 118, z dnia 28. V. 1937
Kowalewski Konrad	Uruchomienie państwowych terenów naftowych	1927	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. II. zesz. 8, str. 193
Kowalewski Konrad	Benzyna	1931	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VI. zesz. 19, str. 424
Kowalewski Konrad	Sprzedaż benzyny a komuny i konsumenci	1932	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VII. zesz. 18, str. 425 zesz. 19, str. 437
Kowalewski Konrad	Z bieżących zagadnień	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VIII. zesz. 21, str. 577
Kowalewski Konrad	Specjalne podstawy i zadania zrzeszeń (karteli) naftowych	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VIII. zesz. 7, str. 192 (referat wygł. dn. 23. III. 1933 na Ankiecie Naftowej zwołanej przez Lw. Izbę Przem.-Handl.)
Kozicki Dr. Jerzy	Wytwórczość i zapotrzebowanie benzyny w latach najbliższych	1929	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. IV. zesz. 23, str. 709

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Kozicki Dr. Jerzy	Przemysł naftowy a obrona Państwa	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VIII. zesz. 7, str. 203
Kozicki Dr. Jerzy	Polska ropa — dla polskiego konsumenta	1933	Lwów	„Gazeta Poranna" nr 10405, z dn. 2 września 1933
Kozicki Dr. Jerzy	Obecna sytuacja gospodarcza przemysłu	1938	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XIV. zesz. 10, str. 247
Kropaczek Tadeusz	Cele polskiej polityki naftowej	1933	Warszawa	„Codzienna Gazeta Handlowa" nr 178 z dn. 7 sierpnia 1933
	Kwestia zorganizowania przemysłu naftowego w Sejmie	1932	Lwów	„Nafta". R. XI. zesz. 2, str. 38
Löwenherz Oskar	Nasz przemysł naftowy nad przepaścią	1931	Lwów	„Nafta". R. X. zesz. 4, str. 83
	Ignacy Łukasiewicz jako organizator	1932	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VII. zesz. 20, str. 483
	Ignacy Łukasiewicz odkrywca nafty i twórca przemysłu naftowego	1932	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VII. zesz. 20, str. 481
	Ignacy Łukasiewicz odkrywca nafty i twórca przemysłu naftowego	1932	Lwów	„Nafta". R. XI. zesz. 8—9, str. 204
Majewski Dr. Zenon	Usprawnienie administracji przedsiębiorstw naftowych	1927	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. II. zesz. 21, str. 595
	Materiały do ankiety w sprawie kodyfikacji polskiego prawa naftowego	1927	Lwów	Nakł. Krajowego Tow. Naftowego
Mazanek Stanisław	Metody naukowej organizacji w przemyśle naftowym	1928	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. III. zesz. 21, str. 601 zesz. 22, str. 621
	Memoriał do P. Ministra Przemysłu i Handlu	1929	Lwów	„Nafta". R. VIII. zesz. 10—11, str. 137
	Memoriał w sprawie ceny ropy do P. Ministra Przemysłu i Handlu	1934	Lwów	„Nafta". R. XIII. zesz. 8—10, str. 123
	Memoriał Syndykatu Producentów Ropy przedłożony P. Ministrowi Przemysłu i Handlu w sprawie ceny ropy	1934	Lwów	„Nafta". R. XIII. zesz. 1—2, str. 7
	Memoriał w sprawie ceny ropy	1936	Lwów	Wysłany przez Zw. P. P. Naftowych do P. Ministra Przemysłu i Handlu dn. 7. VII. 1936. „Nafta". R. XV. zesz. 7—8, str. 214
	Memoriał w sprawie ceny ropy	1937	Lwów	Wystosowany przez Zw. P. P. Naft. do P. Ministra Przemysłu i Handlu, dn. 25. V. 1937 „Nafta". R. XVI. zesz. 5, str. 138
	Memoriał w sprawie rur i pożyczek na cele naftowe	1937	Lwów	Wystosowany przez Zw. P. P. Naft. do P. Ministra Przemysłu i Handlu, dn. 29. V. 1937 „Nafta". R. XVI. zesz. 5, str 143
Metzis Inż. Józef	Przyczynek do historii przemysłu naftowego w Polsce	1930	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. V. zesz. 23, str. 507
	Międzyministerialna Komisja dla spraw przemysłu naftowego	1936	Lwów	„Nafta". R. XV. zesz. 2, str. 33

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
	Międzyministerialna Komisja dla współpracy z Samorządem Gospodarczym	1935	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. X. zesz. 20, str. 625
Miller Inż. L.	Teorie powstawania ropy naftowej	1938	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XIII. zesz. 14, str. 373 zesz. 15, str. 415
Mikucki Dr. Tadeusz	Wspólna organizacja przemysłu naftowego	1931	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VI. zesz. 19, str. 421
Mikucki Dr. Tadeusz	Dalsze prace nad konsolidacją przemysłu naftowego	1931	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VI. zesz. 21, str. 473
Mikucki Dr. Tadeusz	Syndykat Producentów	1932	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VII. zesz. 10, str. 245
Mikucki Dr. Tadeusz	Mieszanki spirytusowe, automobilizm i przemysł naftowy	1932	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VII. zesz. 20, str. 490
Mikucki Dr. Tadeusz	Mieszanki spirytusowe a przemysł naftowy	1932	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VII. zesz. 22, str. 554
Mikucki Dr. Tadeusz	Niefortunny pomysł	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VIII. zesz. 3, str. 62
Mikucki Dr. Tadeusz	Motoryzacja kraju i rolnictwo	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VIII. zesz. 7, str. 199
Mikucki Dr. Tadeusz	Rok 1933 w polskim przemyśle naftowym	1933	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. VIII. zesz. 23, str. 625
Mikucki Dr. Tadeusz	Obniżka ceny nafty na tle ogólnej sytuacji przemysłu naftowego w Polsce	1934	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. IX. zesz. 20, str. 559
Mikucki Dr. Tadeusz	Ceny nafty a przyszłość naszego przemysłu naftowego	1935	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. X. zesz. 4, str. 97
Mikucki Dr. Tadeusz	W sprawie ubezpieczenia od wypadków	1935	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. X. zesz. 19, str. 572
Mikucki Dr. Tadeusz	Struktura i warunki pracy przemysłu naftowego	1935	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. X. zesz. 23, str. 694
Mikucki Dr. Tadeusz	Polski przemysł naftowy w r. 1935	1936	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XI. zesz. 1, str. 7
Mikucki Dr. Tadeusz	Zagadnienia socjalne w przemyśle naftowym	1936	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XI. zesz. 3, str. 95
Mikucki Dr. Tadeusz	Obniżka cen produktów a zysk konsumenta	1936	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XI. zesz. 21. str. 573
Mikucki Dr. Tadeusz	Niepokojący bilans	1936	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XI. zesz. 19, str. 525
Mikucki Dr. Tadeusz	Najbliższa przyszłość przemysłu naftowego	1937	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XII. zesz. 23, str. 577
Mikucki Dr. Tadeusz	Nafta w Polsce do połowy XIX w.	1938	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XIII. zesz. 17, str. 461
	Monopol „Polminu"	1936	Warszawa	„Polska Gospodarcza". nr 26 z dn. 31. X. 1936
	Nacjonalizm gospodarczy a przemysł naftowy	1937	Lwów	„Przemysł Naftowy". R. XII. zesz. 2, str. 48
	Na froncie nafty	1930	Warszawa	„olska Zbrojna" nr 64 z dn. 6 marca 1930 (art. podpisany inicj. J. P.)
	Nafta	1936	Warszawa	„Polska Zbrojna" 3 stycznia 1936

C. d. n.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

Rzut oka na prace polskiego przemysłu rafineryjnego w ostatnich 20 latach. Prof. dr Stanisław Pilat (Przegląd Chemiczny, r. 1939, nr. 2, str. 129).

Od chwili powstania Państwa Polskiego znajdowało się na terenie Państwa czterdzieści kilka zakładów przemysłowych, zajmujących się przeróbką ropy naftowej. Wśród tych fabryk było 14 większych i średnich zakładów i około 30 małych prymitywnie urządzonych fabryczek, które pod względem technicznym nie przedstawiały żadnego interesującego momentu i które do dzisiejszego dnia zachowały swą pierwotną formę. Większe i średnie rafinerie wykazywały przed 20 laty pod względem urządzeń technicznych szereg daleko idących podobieństw i wiele wspólnych charakterystycznych cech. Przyczyn tego faktu należy szukać w dwóch okolicznościach. Przede wszystkim w tym, że główną część surowca przerobionego tworzyła ropa borysławska o wysokiej zawartości parafiny, a następnie w tym, że większość urządzeń technicznych była projektowana i dostarczana przez tę samą fabrykę maszyn „Brünn-Koenigsfelder".

Lata wojenne i trudności gospodarcze w pierwszym okresie powojennym, a przede wszystkim spadek produkcji ropy naftowej osłabił rozwój przemysłu przeróbczego, niemniej jednak na ten czas właśnie przypada wprowadzenie do techniki naftowej trzech nowych metod, zasadniczego znaczenia. Są nimi: użycie lekkich węglowodorów do wytrącania asfaltów, — zastosowanie fenolu i jego pochodnych do rafinacji produktów naftowych — i wreszcie odgazolinowanie gazów ziemnych przy użyciu węgla aktywnego.

Na pierwsze lata powojenne przypada praktyczne zastosowanie węgla aktywnego do wydzielania gazoliny z gazu ziemnego. Jako uzupełnienie wytwórczości gazoliny, rozwija się w ostatnich latach otrzymywanie płynnych gazów, to jest propanu i butanów.

Modernizacja urządzeń dystylacyjnych rozpoczęła się w 1927 r. przez budowę instalacji krakingowych systemu Cross, od roku 1930 przeprowadzano dalsze ulepszenia dystylacyjne; wprowadzono prawie we wszystkich większych rafineriach instalacje rurowo-wieżowe systemu Forster-Wheeler. Konsekwencje tej radykalnej zmiany systemu dystylacyjnego, jako podstawowej operacji technicznej w dziedzinie przeróbki ropy, są wielorakie. Zmniejszenie strat dystylacyjnych i całkowite wyeliminowanie strat osobnej rektyfikacji benzyny surowej. Uderzające różnice w własnościach asfaltu otrzymywanego na obu systemach dystylacyjnych, przy czym na ropę licząc, uzyskano ten sam procent produktu.

Jedną z najistotniejszych konsekwencji zmiany systemu dystylacyjnego okazała się konieczność głębokich przemian w zakresie dalszej przeróbki fakcyj olejowych.

W sprawie przyszłości polskiego kopalnictwa naftowego. (Prof. inż. Z. Bielski „Przegląd Górniczo-Hutniczy" nr 2, r. 1939).

Od szeregu lat wytwórczość polskich kopalń nafty stale spada. Obawiamy się powszechnie chwili, w której spożycie krajowe stanie się wyższe od wytwórczości, wówczas bowiem będzie musiał nastąpić import surowca, który na rynkach światowych jest tańszy niż u nas, co podciąłoby byt naszych kopalń. Zapobiec temu importowi może tylko odkrycie nowych wydatnych złóż roponośnych, których eksploatację można by było utrzymać na wysokości zapotrzebowania krajowego, nie wykorzystując całkowitych zdolności wytwórczych i stwarzając w ten sposób rezerwę dla pokrywania tego zapotrzebowania w przyszłości. Nasuwa się obecnie pytanie czy są u nas złoża ropy, dotychczas nieodkryte, czy też ich nie ma?

Nasi i obcy geologowie, którzy zwiedzali tereny naftowe w Polsce, orzekają zgodnie, że nie ma naukowych podstaw do dania przeczącej odpowiedzi na to pytanie. Przeciwnie, stwierdzają, że ropa jest i wskazują obszary, na których prawdopodobnie się znajduje. Akcja poszukiwawcza nowych złóż naftowych nie dała jednak dotychczas oczekiwanych wyników i okazała się niewystarczającą, tak że należy ją zastąpić najrychlej lepszą i racjonalniejszą.

Przemysł naftowy, którego rentowność niewątpliwie poprawi się wskutek zaniechania przynoszącego straty wywozu produktów naftowych za granicę, mógłby w poszczególnych wypadkach wziąć na siebie część kosztów wiercenia głębokich otworów poszukiwawczych, gdyby drugą część pokryło Państwo, względnie utworzony na ten cel Fundusz Wiertniczy. Należy tutaj zaznaczyć, że istniejący „Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego" zawiadywany przez Wyższy Urząd Górniczy we Lwowie, nie jest w stanie spełnić tego zadania, ze względu na zbyt szczupłe zasoby finansowe. Może on zaledwie skromnymi kwotami popierać drobnych przedsiębiorców, których celem jest prowadzenie robót eksploatacyjnych i powstrzymanie spadku produkcji.

Również i Towarzystwo Akc. „Pionier", powołane do życia przed przeszło 10-ciu laty oparte na kapitale wniesionym na podstawie inicjatywy Rządu przez największe w kraju przedsiębiortswa naftowe, mimo wielu przeprowadzonych badań i poszukiwań nie mogło rozwinąć należytej działalności, wskutek zbyt szczupłych funduszów.

Państwo, wkroczywszy czynnie w tę dziedzinę nie mogłoby oczywiście obyć się bez odpowiedniej organizacji, kierującej tymi pracami, względnie kontrolującej je. Aparatem takim mógłby być Państwowy Instytut Geologiczny, w skład którego wchodzi Wydział naftowy. Niewielkie uzupełnienie personalne umożliwiłoby temu Wy-

działowi kierowane działalnością poszukiwawczą, co dałoby zarówno Państwu jak i przemysłowi naftowemu gwarancję, że prace te są wykonywane we właściwym zakresie i w właściwych rozmiarach i stoją na odpowiedniej technicznej wysokości.

Blaski i cienie motoryzacji. (Inż. Kazimierz Studziński „Przegląd Techniczny" Nr 7/8, r. 1939).

W roku bieżącym upływają trzy lata od chwili zainicjowania w polityce motoryzacyjnej naszego kraju nowego okresu, który — w odróżnieniu od poprzednich — znamienny jest tym, że zagadnienie motoryzacji zostało postawione na płaszczyźnie gospodarczych interesów Państwa i że w doprowadzeniu na rynek możliwie dużych ilości samochodów zostały po raz pierwszy zastosowane przez Państwo takie kroki, które przyśpieszyć winny naturalne tempo rozwoju motoryzacji, dotychczas niezwykle powolne ze względu na bardzo niski stan potrzeb naszego społeczeństwa.

Doceniając należycie rezultaty, osiągnięte w ciągu ostatniego trzechlecia w zakresie przełamania szkodliwego ustosunkowania się władz i społeczeństwa do samochodu, podnieść jednak należy szereg stron ujemnych dotychczasowego programu motoryzacyjnego, który traktując zagadnienie motoryzacyjne zbyt jednostronnie i stawiając je na nieodpowiedniej płaszczyźnie, odsunął na dalszy plan jego realizację.

Zarówno stan ilościowy jak i jakościowy naszego taboru samochodowego nie może napawać nas radością, tym bardziej, że zagadnienie produkcji samochodów w kraju przedstawia się o ile nie gorzej, to w każdym razie nie lepiej niż trzy lata temu. Produkcja samochodów w Polsce nie była, nie jest i nie prędko będzie rentowna, nie dlatego abyśmy mieli gorszego robotnika, mniej zdolnych inżynierów, czy też mniejszy talent organizacyjny, niż za granicą, ale wskutek braku możności uruchomienia fabrykacji samochodów na taką skalę, jak to ma miejsce w innych krajach. Od ilości wyprodukowanych samochodów jest wyłącznie zależna wysokość kosztów produkcji, co znowu związane jest ściśle z ich ceną. Dlatego też tempo powstawania krajowych fabryk samochodowych jest u nas niezwykle powolne i nieodpowiadające potrzebom Państwa. Sytuacja, w jakiej obecnie znaleźliśmy się, winna wreszcie w dostatecznym stopniu przekonać wszystkich, że jak najszybsze uruchomienie w kraju na odpowiednią skalę zakrojonego przemysłu samochodowego, jest zagadnieniem niezwykle palącym. Przy obecnym zaś stanie motoryzacji w naszym kraju, przemysł taki może powstać wyłącznie z funduszów państwowych. Nakazem obecnej chwili jest budowa wielkiej państwowej fabryki samochodów i wojskowego sprzętu motorowego.

Zwyczaje handlowe. Zbiór orzeczeń o zwyczajach handlowych od r. 1928 do 1938.

Do zakresu działania Izb Przemysłowo Handlowych należy również obowiązek ustalania, na żądanie Władz, istniejących zwyczajów handlowych.

Nakładem Izby Przemysłowo Handlowej we Lwowie wydany został obecnie zbiór takich orzeczeń, co do których wydano opinię w ciągu ostatnich 10-ciu lat. Materiał zebrany w tej publikacji, został podzielony na poszczególne branże, względnie zagadnienia i zaopatrzony w szczegółowy spis oraz indeks rzeczowy. Wydawanie orzeczeń o zwyczajach handlowych, stanowiących uzupełnienie obowiązującego ustawodawstwa handlowego w najobszerniejszym tego słowa znaczeniu, jest na terenie Izby lwowskiej związane ze szczególnie dokładnym i wszechstronnym badaniem każdego poszczególnego wypadku, a o wadze, jaką przywiązuje się do tej kwestii, świadczyć może fakt, że zaprojektowane przez Biuro Izby brzemienie orzeczenia o zwyczaju handlowym podlega uchwale specjalnej Komisji dla ustalania zwyczajów handlowych, złożonej z 36 Radców Izby, a następnie uchwałę taką w myśl przepisów statutowych zatwierdza ostatecznie Prezydium Izby.

Pierwsza część wydawnictwa zawiera zbiór zwyczajów handlowych w przemyśle naftowym i dzieli się na następujące działy: kontrakty naftowe, udziały brutto i brutto-netto, kopalnie naftowe i materiały techniczne, handel ropą naftową i gazem ziemnym, handel produktami naftowymi, handel udziałami naftowymi, oraz sprawy pracowników przemysłu naftowego.

Zawarte w wymienionych działach orzeczenia stanowią cenne i konieczne uzupełnienie ustaw i rozporządzeń, obowiązujących w przemyśle naftowym, tym ważniejsze, że szereg instytucyj prawnych naszego przemysłu, szczególnie kopalnianego, rozwinął się i ustalił — w braku bezpośrednich i szczegółowych postanowień ustawowych, — dopiero w ciągu długich lat w drodze zwyczaju handlowego.

Przy opracowaniu materiałów do tego wydawnictwa oraz orzeczeń w nim zawartych, a odszących się do przemysłu naftowego, bierze od szeregu lat aktywny udział także Krajowe Towarzystwo Naftowe, współpracując bezpośrednio i na tym także terenie z Izbą Przemysłowo Handlową, a pośrednio przez członków swego Zarządu, zasiadających w Izbie.

Zbiór zwyczajów handlowych, wydany obecnie przez Izbę Przemysłowo Handlową, jest pracą nader cenną, która przyczyni się do dalszego rozwoju naszego ustawodawstwa gospodarczego, a w codziennej pracy odda cenne usługi kierownikom przedsiębiorstw oraz ich referentom prawnym.

Przegląd bieżącej literatury naftowej angielskiej i amerykańskiej

Laboratorium Technologii Nafty Politechniki Lwowskiej.

Zestawiła dr inż. Ewa PILATOWA.

LIII

65. Stałe krytyczne etanu. J. A. Beattie, Gouq-Jen Su, G. L. Simard, J. Amer. Chem. Soc. 61, 924—25 (1939).

Wyznaczono stałe krytyczne dla etanu, które są następujące: $t_k = 32,27^0$ C, $p_k = 48,20$ atm, $v_k = 0,148$ l/mol, $d_k = 6,76$ moli/litr.

66. Ściśliwość gazowego etanu. J. A. Beattie, Gouq-Jen Su, G. L. Simard, J. Amer. Chem. Soc. 61,926 (1939).

Wyznaczono ściśliwość etanu w zakresie dużych gęstości, a mianowicie od 5 do 10-ciu moli na litr w granicach temperatur od 50 do 275° C. Wyniki przedstawiono tabelarycznie.

67. Kinetyka rozkładu n-butanu. II. L. S. Echols, R. N. Pease, Amer. Chem. Soc. 61, 1024—1027 (1939).

W dalszym ciągu badań nad kinetyką rozkładu butanu stwierdzili autorowie, że obecność tlenków azotu lub propylenu działa hamująco na rozkład. Przy wzroście koncentracji inhibitora, działanie hamujące osiąga w obu wypadkach pewną granicę. W miarę postępu reakcji, inhibitory przestają działać, a szybkość reakcji zbliża się do szybkości normalnego rozkładu. Wywołane to jest prawdopodobnie odwracalnym powstawaniem pośrednich produktów reakcji.

68. Otrzymywanie czystego cyklohexanu. W. F. Seyer, M. M. Wright, R. C. Bell, Ind. Eng. Chem. 31, 759—60 (1939).

Wykazano, że przy hydrowaniu benzenu z niklem jako katalizatorem, tj. przy normalnej metodzie otrzymywania czystego cyklohexanu, powstają znaczne ilości (do 30%) metylocyklopentanu. Dla otrzymania czystego produktu stosują autorowie rektyfikację handlowego cyklohexanu i przez oznaczenie gęstości, współczynnika załamania światła i temperatury topnienia poszczególnych frakcyj stwierdzają, że można na tej drodze oddzielić ilościowo metylocyklopentan od cyklohexanu.

69. Rozkład termiczny węglowodorów naftowych na wolne rodniki. B. L. Evering, J. Amer. Chem. Soc. 61, 1400—1405 (1939).

Przeprowadzono badania nad termicznym rozkładem kilku frakcyj naftowych (do oktanu włącznie) w temp. około 1000° C, przy ciśnieniu od 0,25 do 6 mm słupa rtęci. Powstające przy rozkładzie rodniki wiązane były przy pomocy ołowiu pod postacią połączeń ołowioorganicznych. Stwierdzono, że w miarę wzrostu ciśnienia następuje wyraźny spadek koncentracji wolnych rodników, wskutek jednak niejednolitości materiału wyjściowego, a co za tym idzie, nad wyraz skomplikowanych reakcyj, nie zdołano ująć tego zjawiska ilościowo. Rozcieńczenie węglowodorów przez dodatek azotu nie wywołuje widocznego wzrostu koncentracji rodników. Ilość ich nie zależy również, jak stwierdzono, od ciężaru drobinowego węglowodoru wyjściowego.

70. Niskotemperaturowa dehydrogenacja pierścieni hydroaromatycznych. R. T. Arnold, C. J. Collins, J. Amer. Chem. Soc. 61, 1407 (1939).

Dla przeprowadzenia węglowodorów hydroaromatycznych w aromatyczne, stosują autorowie jako środek utleniający chloranil w roztworze ksylenu. Ogrzewanie przez kilkanaście godzin w temperaturze wrzenia prowadzi do uzyskania węglowodorów aromatycznych z wydajnością około 60%. Metoda ta ma duże zalety w porównaniu ze zwykle stosowaną metodą dehydrogenacji przy pomocy selenu, ze względu na stosunkowo niską temperaturę reakcji i uniknięcie dzięki temu ubocznych rozkładów.

71. Dehydrogenacja cyklooktenu. S. Goldwasser, H. S. Taylor, Amer. Chem. Soc. 61, 1260—1263 (1939).

Celem niniejszej pracy było otrzymanie węglowodoru cyklooktatetrenu, który ze względu na swe podobieństwo do benzenu powinien mieć bardzo charakterystyczne własności. W tym celu poddano cyklookten dehydrogenacji przy użyciu tlenku chromu jako katalizatora. Doświadczenia prowadzono w temp. 400—500° C. Powstający z reakcji gaz był czystym wodorem, co wskazuje na fakt, że w ciągu reakcji nie następowało rozerwanie wiązań pomiędzy węglami. Przez analizę produktów reakcji stwierdzono, że przy dehydrogenacji cyklooktenu powstaje styren a nie cyklooktatetren, czyli że pierścień 8-członowy wykazuje powyżej 300° C silną tendencję do przejścia w pierścień 6-członowy.

72. Polimeryzacja propylenu z alkoholu izopropylowego przy pomocy fluorku boru. F. C. Whitmore, J. F. Laucius, Amer. Chem. Soc. 61, 973 (1939).

Działanie polimeryzujące trójfluorku boru na węglowodory nienasycone jest od dawna znane, a w ostatnich latach zostało wykorzystane na skalę techniczną. W czasie teoretycznych badań nad tym procesem, stwierdzili autorowie, że działaniem BF_3 na alkohol izopropylowy w temperaturze 100° C powstają produkty polimeryzacji, w których 20% stanowi czteropropylen, jak to wskazuje krzywa dystylacji oraz własności polimeru. Ogółem z 2 kg alkoholu przy użyciu 1400 g BF_3 otrzymano 1200 g polimeru.

73. Równoczesna dehydrogenacja i hydrogenacja cyklohexenu. B. B. Corson, V. N. Ipatieff, J. Amer. Chem. Soc. 61, 1056 (1939).

W pracy niniejszej opisano doświadczenia nad zachowaniem się cyklohexenu w obecności katalizatora niklowego w temp. 100—400° C. Jak stwierdzono produktami reakcji, prowadzonej zarówno pod ciśnieniem atmosferycznym jak i podwyższonym (z azotem), są zawsze benzen i cyklohexan. W łagodnych warunkach reakcji prowadzonej przez 6 godzin, powstaje 68% cyklohexanu i 32% benzenu, zaś przy 400° C 46% cyklohexanu i 54% henzenu. Wydajność produktów jest prawie ilościowa i tylko w wyższych temperaturach powstaje nieco wodoru i metanu.

74. Izomeryzacja alkilocyklopentanów. H. Pines, V. N. Ipatieff, Am. Chem. Soc. 61, 1076 (1939).

Zjawisko izomeryzacji metylocyklopentanu na cyklohexan w obecności chlorku glinowego było od dawna znane. Nie wyjaśnione jednak było, czy obecność grupy metylowej jest konieczna do tego rodzaju przemiany. Dla stwierdzenia tego, autorowie poddali etylo-, propylo- i butylo-cyklopentany działaniu chlorku glinu w temp. 50° C przez 18 godz. i stwierdzili, że we wszystkich wypadkach następuje izomeryzacja, a pochodne cyklohexanu otrzymuje się z wydajnością około 80%. Te ostatnie były identyfikowane przez dehydrogenację do odpowiednich węglowodorów aromatycznych, które z kolei poddawano szczegółowej analizie. Z etylocyklopentanu otrzymano metylocyklohexan, z prypylo- i izopropylocyklopentanu, 1,3-dwumetylo-cyklohexan, a z n-, s- i t-butylocyklopentanów 1,3,5-trójmetylo-cyklohexan.

75. Równowaga faz w układach węglowodorów. Ciepło parowania propanu i n-pentanu. B. H. Sage, H. D. Evans, W. N. Lacey, Ind. Eng. Chem. 31, 763—767 (1939).

Ze względu na odstępstwa od prawa gazów doskonałych dla lekkich węglowodorów, przeprowadzili autorowie, zamiast obliczeń według równania Clausiusa-Clapeyrona, oznaczenia utajonego ciepła parowania dla n-pentanu w zakresie od 27° do 94° C i dla propanu od 38° do 76,5° C. Metoda pomiaru polegała w swej zasadzie na tym, że w opisanym kalorymetrze doprowadzano znaną ilość energii elektrycznej do próbki cieczy i gazu i mierzono ilość materiału uchodzącego w formie nasyconego gazu, przy zachowaniu stałości ciśnienia i temperatury. Uzyskane wyniki przedstawiono tabelarycznie i wykresowo.

76. Porywanie cieczy na półkach kolumny rektyfikacyjnej. E. M. Baker, Ind. Eng. Chem. 31, 717 —718 (1939).

Opierając się na znanej metodzie Mc. Cabe i Thiele, omawia autor graficzne rozwiązanie wyznaczania ilości teoretycznych półek w kolumnie rektyfikacyjnej przy uwzględnieniu zjawiska porywania cieczy przez pary przechodzące ku górze wieży. Zarówno rozumowanie (poparte wzorami) jak i konstrukcja graficzna dla wyznaczenia linij operacyjnych są nader proste. Na przykładzie wykazano, że gdy przy danych warunkach dla rozfrakcjonowania mieszaniny dwuskładnikowej potrzeba 6,4 półek teoretycznych, to w wypadku porywania cieczy wynoszącego 0,4 mola płynu na 1 mol pary, przy pozostałych warunkach niezmienionych — potrzeba 8,6 półek teoretycznych.

77. Nomogram dla wyliczania stanu równowagi między składem cieczy i pary. W. S. Pope, Chem. and Metal. Eng. 46, Nr 4, 229 (1939).

Dla przyśpieszenia obliczeń stanów równowagi przy konstrukcji aparatów dystylacyjnych podaje antor pęk krzywych, pozwalających na odczytanie stosunku moli danego składnika w pozostałości do ilości moli tegoż składnika w cieczy pierwotnej, jeśli znany jest stosunek prężności par danego składnika do całkowitego ciśnienia (np. przy którym dystylacja jest prowadzona) oraz całkowita ilość moli pozostałości w odniesieniu do 100 moli płynu pierwotnego. Podobnie można ułożyć pęk krzywych pozwalających na wyznaczenie składu fazy parowej. Podstawowym założeniem dla obliczenia takich nomogramów jest stosowanie się branych pod uwagę cieczy do prawa Raoulta.

78. Katalityczne metody fabrykacji benzyny. G. F. Fitzgerald, Chem. and Metal. Eng. 46. Nr 4, 196 (1939).

Autor omawia postępy na polu fabrykacji paliwa motorowgo, w szczególności zastosowanie katalizatorów w krakingu, wprowadzone do techniki przez Houdry i Universal Oil Products Co. Dla oceny znaczenia, jakie amerykański przemysł naftowy do tych metod przywiązuje, charakterystyczny jest fakt, że pod koniec r. 1938 było w budowie w Stanach Zjednoczonych 11 instalacyj systemu Houdry, których koszty mają wynosić ponad 35 milionów dolarów. Katalityczny kraking metodą Houdry używa aktywowanego krzemianu glinu jako katalizatora i ma prowadzić do uzyskania z oleju gazowego niemal 90% benzyny o liczbie oktanowej 78—80 i znacznej czułości na dodatek czteroetylku ołowiu. Aparatura składa się z dwu wież z katalitycznym wypełnieniem, pracujących okresowo po 30 minut. Powierzchnia katalizatora pokrywa się bowiem szybko wydzielonym węglem, który musi być utleniony przez przepuszczenie przez wieżę pary wodnej i powietrza. Ciepło, wydzielające się podczas regeneracji, służy do wytwarzania pary wodnej. Po regeneracji katalizator odzyskuje całkowicie swą pierwotną aktywność. Metoda U. O. P. stosuje jako katalizator krzemionkę impregnowaną bezwodnikiem kwasu fosforowego. Powstałe gazy krakowe przechodzą z kolei polimeryzację katalityczną. Dla metody U. O. P. autor wydajności nie podaje.

Autor stwierdza, że przemysł naftowy staje się coraz to więcej przemysłem czysto chemicznym i na dowód tego przytacza wprowadzone do techniki w ostatnim roku metody alkilacji (Birch i Dunstan) przy użyciu kwasu siarkowego i cyklizacji przy użyciu katalizatorów chromowych, molibdenowych, wanadowych i tytanowych osadzonych na tlenku glinu.

79. Oznaczenie nierozpuszczalnych zanieczyszczeń w olejach używanych. H. Levin, C. C. Towne, Ind. Eng. Chem. Anal. 11, 181—183 (1939).

Autorowie omawiają normalnie przyjętą metodę oznaczania nierozpuszczalnych zanieczyszczeń (sludge) w używanych olejach i stwierdzają, że jest ona bardzo niedokładna, gdyż przez stosowanie rozpuszczalników (np. benzyny lub pentanu) wydziela się te substancje, które są nierozpuszczalne w danym rozpuszczalniku, a nie w oleju. Rezultat zatem może być w stosunku do rzeczywistej ilości zanieczyszczeń zarówno in plus jak i in minus fałszywy. Stosowany rozpuszczalnik może bowiem wytrącać takie substancje, które w oleju są rozpuszczalne, lub też przeciwnie może rozpuszczać niektóre żywicowate ciała lepiej aniżeli olej. Z tego względu opracowali autorowie bardzo prostą metodę oznaczania zanieczyszczeń względnie produktów nierozpuszczalnych, powstałych w czasie pracy oleju, polegającą na tym, że badany olej poddaje się filtrowaniu w 65—75° C i następnie oznacza w normalny sposób zanieczyszczenia z oleju filtrowanego i niefiltrowanego. Różnica pomiędzy tymi dwoma oznaczeniami odpowiada zawartości zanieczyszczeń nierozpuszczalnych w oleju. Jako rozpuszczalnika używają autorowie pentanu. Jakość i ilość rozpuszczalnika jest właściwie zupełnie obojętna, byleby oznaczenia z obu próbek oleju prowadzone były w dokładnie tych samych warunkach.

80. Oznaczenie zanieczyszczeń rozpuszczalnych (sludge) w olejach używanych. F. W. Hall, H. Levin, W. A. Mc. Millan, Ind. Eng. Chem. Anal. 11, 183—185 (1939).

Oprócz substancji nierozpuszczalnych w oleju, których metodę oznaczania podano powyżej, zawierają używane oleje znaczne ilości powstałych w czasie pracy substancyj rozpuszczalnych w oleju, ale mogących osadzać się w miarę czasu na ścianach cylindrów, tłokach, świecach itp. częściach motorów. Zawartość ich jest zatem bardzo istotna dla oceny stopnia zużycia oleju. Autorowie dla oznaczenia tych substancyj stosują metodę, polegającą na wytrącaniu ich z przefiltrowanego oleju przy pomocy ciekłego propanu. Oznaczenie prowadzone jest w temperaturze pokojowej przy użyciu propanu w stosunku wagowym jak 7:1 do badanego oleju. Wytrącanie rozpuszczalnych zanieczyszczeń prowadzone jest w specjalnej bombce, wytrzymałej na ciśnienie kilkunastu atmosfer. Wydzielony przy pomocy propanu produkt rozpuszczany jest następnie w benzolu i oznaczany wagowo. Dokładność niniejszej metody wynosi przy dużej ilości zanieczyszczeń do 5%, przy małej nie przekracza 5 mg na 10 g oleju. Podano szczegółowy opis oraz rysunki stosowanego aparatu.

81. Pomiar utlenialności olejów. V. R. Damerell, Ind. Eng. Chem. Anal. 11, 265—66 (1939).

Znana metoda oznaczania utlenialności olejów przez ogrzewanie próbki 200 gramowej przez 100 godz. w 150° C i następne oznaczanie przyrostu lepkości, stosowana w szczególności dla smarów hypoidalnych, jest według autora bardzo długotrwała i daje się zastąpić metodą o wiele prostszą. Autor używa do tego celu szerokich naczyniek szklanych, do których odważa 5 g badanego oleju. Zamiast oznaczania lepkości przy pomocy wiskozymetru, można z dość dużą dokładnością oznaczyć czas potrzebny na zwilżenie ścian naczyńka przy jego odpowiednim nachyleniu. Dla ułatwienia pomiaru naczyńka są one zaopatrzone w odpowiednie marki na swoich brzegach, do których film olejowy ma dopłynąć. Następnie naczyńka te wstawia się na 2,5 godz. do termostatu o temperaturze 150° C, gdzie dzięki bardzo dużej powierzchni oleju następuje utlenienie, odpowiadające utlenieniu zachodzącemu w próbkach 200-tu gramowych po czasie 100 godzin. Po ukończeniu utleniania mierzy się ponownie czas potrzebny na zwilżenie ścian naczyńka przy jego nachyleniu, a z porównania tych czasów oblicza się (w procentach) przyrost lepkości, wywołany utlenieniem. Wyniki uzyskiwane tą metodą są dla celów porównawczych wystarczająco dokładne, a metoda o wiele prostsza i szybsza od stosowanej normalnie.

82. Gęstość i temperatura przejścia dotriakontanu (dicetylu). W. F. Seyer, W. Morris, J. Amer. Chem. Soc. 61, 1114—17 (1939).

Na trzech próbkach dwucetylu (temp. topn. 69,6° C) przprowadzono badania dilatometryczne dla ustalenia temperatury przejścia i stwierdzono, że badany węglowodór występuje w trzech odmianach krystalicznych, przy czym temperatury przejścia dadzą się wyznaczyć na drodze dilatometrycznej z dość dużą dokładnością. Równocześnie stwierdzono, wbrew dawniejszemu mniemaniu, że z alkoholu cetylowego można otrzymać zupełnie czysty produkt, naturalnie po wielokrotnej krystalizacji.

83. Osadzanie smaru na drutach miedzianych w polu elektrycznym. R. C. Williams, Ind. Eng. Chem. 31, 725—27 (1939).

Przy ciągnieniu drutów miedzianych przez formy jest rzeczą korzystną pokrycie ich warstwą smaru, przez co zmniejsza się tarcie, a co za tym idzie, siła potrzebna do przeciągania ich przez formy. Autor opisał aparat oraz metodę służącą do pokrywania drutów warstwą smaru na drodze elektrycznej. Drut mający być formowany przechodzi przez kąpiel, zawierającą emulsję mydeł kwasów tłuszczowych lub wosku, w której zanurzona jest elektroda węglowa służąca jako biegun ujemny. Na drucie połączonym z dodatnim biegunem baterii osadzają się cząsteczki smaru naładowane ujemnie, tak że drut przed wejściem do formy zostaje pokryty jednolitą warstwą smaru. Zmniejszenie siły służącej do przeciągania drutu przez formę dochodzi do 40% przy prądzie około 0,03 Amp. o napięciu do 30 Volt. Szybkość osadzania cząsteczek smaru na drutach jest bardzo znaczna (0,1 sek.) tak, że urządzenie tego rodzaju ma wszelkie dane, aby być stosowane przy fabrykacji drutów miedzianych.

DZIAŁ GOSPODARCZY

Przemysł kopalniany w maju 1939 r.

Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławiu, uzupełnione datami dostarczonymi przez Koncern Naft. „Małopolska"

I. Ropa.

W maju 1939 r. wydobyto ogółem w Polsce 4 388 cyst. ropy naftowej, czyli o 122 cyst. więcej, aniżeli w kwietniu br. W szczególności wydobyto w maju z kopalń okręgu górniczego:

Drohobycz	2 701 cyst.	(+ 74 cyst.)
Jasło	1 295 „	(+ 38 „)
Stanisławów	392 „	(+ 10 „)
Razem	4 388 cyst.	(+ 122 cyst.)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w maju na opał (5 cyst.) i zanieczyszczenie (100 cyst.) pozostaje produkcja czysta-netto 4 283 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo-wiertnicze do Towarzystw magazynowo-tłoczniowych i ekspediowanej beczkami i beczkowozami z kopalń nie posiadających połączeń rurociągowych wynosiła w maju 4 178 cyst.

Z tej liczby na okręg Drohobycz przypada 2 570 cyst., na okręg Jasło 1 273 cyst. i na okręg Stanisławów 335 cyst.

Zapasy ropy z końcem maja 1939 roku w zbiornikach na kopalniach i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych wynosiły ogółem 2 115 cyst., tj. o 231 cyst. więcej, aniżeli w kwietniu 1939 r.

Jeżeli do tej ilości dodamy 3 336 cyst. ropy pozostającej w zapasie w rafineriach w dniu 31 maja 1939 r. otrzymamy ogólną ilość zapasu ropy w Polsce 5 451 cyst.

Ogólna ilość robotników zatrudnionych w przemyśle naftowym w maju br. wynosiła 14 401, a w szczególności:

Kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	10 772 rob.
Rafinerie	3 102 „
Gazoliniarnie	371 „
Kopalnie wosku	156 „
Ogółem	14 401 rob.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy z kopalń tego okręgu wynosiło w maju br. 2 701 cyst., a w szczególności:

w Borysławiu	513 cyst.	(+ 19 cyst.)
w Tustanowicach	928 „	(+ 17 „)
w Mraźnicy I i II	571 „	(+ 14 „)
Razem w rejonie borysławskim	2 012 cyst.	(+ 50 cyst.)
Inne gminy poza rejonem borysław.	689 „	(+ 24 „)
Ogółem	2 701 cyst.	(+ 74 cyst.)

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu drohobyckiego wynosiła w maju br. 87,13 cyst. W rejonie borysławskim wydobywano przeciętnie po 64,90 cyst. ropy dziennie.

Po odliczeniu od wydobycia brutto 88 cyst. użytych na opał i zanieczyszczenia, otrzymamy 2 613 cyst. (+ 64 cyst.) ropy czystej pozostającej w drohobyckim okręgu na przeróbkę.

W maju 1939 r. oddano ogółem w drohobyckim okręgu 2 570 cyst. ropy, a w szczególności:

odtłoczono do Towarzystw magazynowo-tłoczniowych	2 322 cyst.
ekspediowano beczkami i beczkowozami	248 „
Razem	2 570 cyst.

W miesiącu sprawozdawczym ekspediowano do rafineryj koleją i rurociągami:

ropy marki borysławskiej	1 671 cyst.
ropy marek specjalnych	691 „
Razem	2 362 cyst.

W zapasie pozostawało w drohobyckim okręgu w maju br. 1 366 cyst. ropy, a to:

na kopalniach	621 cyst.
w Towarzystwach magazyn.	745 „
Razem	1 366 cyst.

W okręgu drohobyckim zatrudniano w maju 1939 r. ogółem 5 552 robotników stałych i sezonowych, a to:

	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	3 499 rob.	1 775 rob.	5 274 rob.
gazoliniarnie	222 „	22 „	244 „
kopalnie wosku	34 „	— „	34 „
Ogółem	3 755 rob.	1 797 rob.	5 552 rob.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w drohobyckim okręgu górniczym w maju 1939 r

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Premier	403 cyst.	17 cyst.	420 cyst.
Fanto	104 „	— „	104 „
Karpaty	226 „	166 „	392 „
Nafta	84 „	— „	84 „
„Małopolska"	817 cyst.	183 cyst.	1 000 cyst.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Galicja	168 cyst.	60 cyst.	228 cyst.
Limanowa	185 „	23 „	208 „
Vacuum Oil Comp.	81 „	20 „	101 „
Gazy Ziemne	— „	210 „	210 „
Polmin	34 „	3 „	37 „
Pionier	— „	— „	— „
Razem wielkie firmy	1 285 cyst.	499 cyst.	1 784 cyst.
Różne inne firmy	623 „	163 „	786 „
Ogółem	1 908 cyst.	662 cyst.	2 570 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu górniczym wydobyto w maju br. 1 295 cyst. ropy, a więc o 38 cyst. więcej, aniżeli w poprzednim miesiącu.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiło w maju 11 cyst. tak, że pozostawało produkcji czystej 1 284 cyst.

Ilość produkcji odtłoczonej wynosiła w maju 1 273 cyst.

W zapasie pozostawało w dniu 31 maja 1939 r. w zbiornikach na kopalniach 185 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniow. 390 cyst., czyli ogółem 575 cyst. (+ 118 cyst.) ropy.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń jasielskiego okręgu wynosiła w maju 41,78 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 3 990.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w maju 1939 roku 392 cyst., co w porównaniu z poprzednim miesiącem stanowi zwyżkę 10 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenia i na opał odpadało w maju 6 cyst., pozostawało z wydobycia brutto 386 cyst. produkcji czystej.

W zapasie pozostawało w dniu 31 maja br. 174 cyst. (+ 22 cyst.) ropy, a to: w zbiornikach na kopalniach 68 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych 106 cyst.

Ilość ropy oddanej na przeróbkę wynosiła 335 cyst.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu stanisławowskiego 12,65 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 1 757.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w maju 1939 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	1 000 cyst.	256 cyst.	251 cyst.	1 507 cyst.
Galicja	228 „	50 „	9 „	287 „
Limanowa	208 „	— „	— „	208 „
Vac. Oil Co.	101 „	64 „	18 „	183 „
Gazy Ziemne	210 „	— „	— „	210 „
Comp. Fr.-Pol.	— „	— „	25 „	25 „
Polmin	37 „	59 „	2 „	98 „
Pionier	— „	— „	2 „	2 „
Razem wielkie firmy	1 784 cyst.	429 cyst.	307 cyst.	2 520 cyst.
Różne inne firmy	786 cyst.	844 cyst.	28 cyst.	1 658 cyst.
Ogółem	2 570 cyst.	1273 cyst.	335 cyst.	4 178 cyst.

Cena bruttowa ropy marki „Standard" wynosiła w maju 1939 roku zł 1 725 za 1 cyst.

Przeciętna cena targowa ropy tej marki wynosiła w tym miesiącu również zł 1725 za 1 cyst.

II. Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego wydobytego w Polsce w ciągu maja 1939 r. wynosiła:

52 735 297 m³,

a w szczególności: w okręgu drohobyckim 26 710 103 m³, w okręgu jasielskim 20 175 820 m³ i w okręgu stanisławowskim 5 849 374 m³.

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w maju 1939 r. m³

Firma	Drohobycz			Jasło	Stanisławów	Ogółem
	Borysław Tustanowice Mraźnica	Inne gminy drohobyckiego okręgu	Razem			
Małopolska	3 440 045	101 000	3 541 045	4 341 016	3 138 043	11 020 104
Galicja	728 479	75 302	803 781	867 355	—	1 671 136
Limanowa	686 775	13 500	700 275	—	—	700 275
Vacuum Oil Company	274 487	19 278	293 765	87 360	388 710	769 835
Gazolina	176 039	9 748 266	9 924 305	—	—	9 924 305
Polmin	216 812	6 165 683	6 382 495	12 496 728	—	18 879 223
Gazy Ziemne	—	704 040	704 040	—	—	704 040
Comp. Franco-Pol.	—	—	—	—	290 160	290 160
Razem wielkie firmy	5 522 637	16 827 069	22 349 706	17 792 459	3 816 913	43 959 078
Różne inne firmy	4 167 780	192 617	4 360 397	2 383 361	2 032 461	8 776 219
Ogółem	9 690 417	17 019 686	26 710 103	20 175 820	5 849 374	52 735 297

Wydobycie gazu ziemnego w drohobyckim okręgu w maju 1939 r.

Borysław	2 262 444 m³
Tustanowice	4 594 810 „
Mraźnica	2 833 163 „
Razem	9 690 417 m³
Daszawa	7 294 356 m³
Oleksice Nowe	5 436 809 „
Chodowice	3 126 000 „
Schodnica	874 371 „
Inne gminy	288 150 „
Ogółem	26 710 103 m³

Przeciętna dzienna produkcja gazu ziemnego wynosiła w maju br. w okręgu drohobyckim 598,36 m³/min.

Ilość otworów świdrowych z produkcją gazu ziemnego wynosiła w maju br. w okręgu drohobyckim 1 416, z czego w samym rejonie borysławskim 523 otworów.

Wielkie firmy naftowe wydobyły ze swoich kopalń w maju 1939 roku 43 959 078 r. m³ gazu (patrz tabela „Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych“).

III. Gazolina.

W maju przerobiono na gazolinę 23 328 942 m³ gazu, a w szczególności: w okręgu drohobyckim 10 510 007 m³, w okręgu jasielskim 8 862 061 m³ i w okręgu stanisławowskim 3 956 874 m³.

Czynnych fabryk gazoliny było w maju 28.

Ogółem wytworzono w maju 1939 r.

374 cyst. gazoliny,

tj. o 5 cyst. więcej, aniżeli w kwietniu 1939 r.

Przeróbka gazu ziemnego i wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w maju 1939 r.

Firma	Przeróbka gazu m³		Wytwórczość gazoliny cyst.	
Premier	1 477 000		39,9000	
Nafta	1 015 200		24,7200	
Fanto	1 414 200		38,3300	
Alfa	1 028 550		14,7200	
Małopolska-				
Bitków	2 272 200		19,8150	
Równe	222 560		4,9500	
Jedlicze	1 001 840		7,4226	
Glinik	1 136 486	9 568 036	2.5838	152,4414
Galicja-				
Borysław	890 000		27,0400	
Drohobycz	300 912		11,5795	
Grabownica	597 730		11,5966	
Schodnica	85 970		3,3097	
Limanowa	895 600	2 770 212	21.4928	77,0186
Vacuum Oil Co.-				
Borysław	627 000		18,6000	
Bitków	546 900	1 173 900	4,0560	22,6560
Gazolina		912 784		35,0150
Polskie Zakłady Gazolin.		779 419		20,2962
Gazy Ziemne-Schodnica		738 950		20,2280
Rella-Mella-Borysław		803 994		18,0000
Brzozowski-Winiarz		51 465		2,3889
Stanaft-Bitków		84 672		0,5600
Petronafta		134 900		4,0143
Polminpos		5 672 026		4,5034
Urycka Spółka Naftowa		42 524		2,7460
Triumf-Tustanowice		—		—
Paryż-Lockspeiser		474 989		11,8668
Faworyt-Lipinki		84 000		1,2600
Polanka		—		—
Barbara		24 552		0,3755
Mokre-Stefan		12 519		0,3794
Ogółem		23 328 942		373,7495

W maju 1939 roku dostarczono krajowym rafineriom i ekspediowano na zapotrzebowanie w kraju 356,7322 cyst. gazoliny.

Ilość robotników zatrudnionych w fabrykach gazoliny wynosiła w maju 371, urzędników 51.

Przeciętna cena gazoliny w maju br. zł 3 820 za 1 cyst.

IV. Wosk ziemny.

W maju 1939 r. kopalnia wosku „Borysław“ nieczynna. Z kopalni w Dźwiniaczu wydobyto 19 502 kg wosku.

Za granicę wywieziono w maju br. 18 852 kg wosku, a to: do Niemiec 10 000 kg, do Francji 7 862 kg i do Szwajcarii 990 kg.

Z kopalni w Dźwiniaczu zakupiono 18 951 kg wosku.

W zapasie pozostawało z końcem maja br. 11 167 kg wosku, a to: w kopalni „Borysław“ 744 kg i w kopalni w Dźwiniaczu 10 423 kg.

W maju br. zatrudniała kopalnia „Borysław“ 34 robotników, kopalnia w Dźwiniaczu 122 robotników, tj. razem 156 robotników.

Przeciętna cena wosku ziemnego wynosiła w miesiącu sprawozdawczym: I-sza sorta zł 270 za 100 kg, II-ga sorta zł 150 za 100 kg.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem maja br. było w Polsce ogółem 4 202 czynnych szybów, a to:

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
samopłynące	—	10	2	12
tłokowane	281	39	3	323
łyżkowane	238	173	191	1 547
pompowane	1 183	1 349	245	1 832
smoczkowane	—	1	2	3
wyłącznie gazowe	170	49	19	238
Razem otworów w eksploatacji	1 872	1 621	462	3 955
wiercenie	42	67	26	135
wiercenie i produk.	19	31	13	63
instrumentacja	8	2	1	11
rekonstrukcja	34	4	—	38
Razem otworów czynnych	1 975	1 725	502	4 202
montowanie	6	9	4	19
zmont. a nieuruch.	4	—	—	4
czasowo zastan.	382	76	88	546
likwidacja	—	22	9	31
Razem	2 367	1 832	603	4 802

Stan ruchu otworów świdrowych w wielkich firmach naftowych w maju 1939 r.

Firma	Drohobycz					Jasło					Stanisławów					RAZEM				
	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem
Małopolska	412	4	3	3	422	414	9	—	—	423	183	7	2	—	192	1009	20	5	3	1037
Galicja	117	1	—	1	119	39	3	—	—	42	5	1	—	—	6	161	5	—	1	167
Limanowa	64	1	1	4	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	1	1	4	70
Vacuum Oil C.	81	3	2	1	87	134	2	2	—	138	10	—	—	—	10	225	5	4	1	235
Gazy Ziemne	290	3	2	1	296	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	290	3	2	1	296
Polmin	25	3	—	1	29	77	1	1	3	82	13	—	—	—	13	115	4	1	4	124
Pionier	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	12	3	—	—	15	12	5	—	—	17
Gazolina	32	6	2	—	40	—	—	—	—	—	4	2	—	—	6	36	8	2	—	46
Franco-Polon.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	2	—	—	46	44	2	—	—	46
Razem wielkie firmy	1021	23	10	11	1065	664	15	3	3	685	271	15	2	—	288	1956	53	15	14	2038
Różne inne firmy	851	19	9	31	910	957	52	28	3	1040	191	11	11	1	214	1999	82	48	35	2164
Ogółem	1872	42	19	42	1975	1621	67	31	6	1725	462	26	13	1	502	3959	135	63	49	4202

Na rejon borysławski przypadało w maju 1939 r. 794 czynnych szybów. Ruch otworów świdrowych w rejonie borysławskim przedstawiał się w maju następująco:

	Borysław	Tustanowice	Mraźnica	Inne gminy	Razem
otwory w eksploatacji					
ropy i gazu	211	248	149	1 094	1 702
wyłącznie gazowe	58	73	9	30	170
wiercenie	3	4	5	30	42
wiercenie i produk.	1	7	3	8	19
inne (instrumentacja i rekonstrukcja)	5	10	8	19	42
Razem	278	342	174	1 181	1 975

Odwiercone metry.

W maju 1939 r. odwiercono ogółem w Polsce 15 991 metrów, a w szczególności:

w okręgu Drohobycz	5 644 m
„ „ Jasło	7 102 „
„ „ Stanisławów	3 245 „
Razem	15 991 m

W rejonie borysławskim odwiercono w maju ogółem 1 177 m, a to: w Borysławiu 246 m, w Tustanowicach 471 m i w Mraźnicy 460 m.

Wielkie firmy odwierciły w maju 8 472 m, a w szczególności:

Odwiercone metry przez wielkie firmy naftowe w maju 1939 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	1 376 m	806 m	1 427 m	3 609 m
Galicja	331 „	341 „	100 „	772 „
Limanowa	213 „	— „	— „	213 „
Vacuum Oil Co.	614 „	433 „	— „	1 047 „
Gazy Ziemne	469 „	— „	58 „	527 „
Gazolina	1 201 „	— „	84 „	1 285 „
Pionier	168 „	— „	254 „	422 „
Polmin	254 „	116 „	38 „	408 „
Comp. Fr.-Polon.	— „	— „	189 „	189 „
Razem wielkie firmy	4 626 m	1 696 m	2 150 m	8 472 m
Różne inne firmy	1 018 m	5 406 m	1 095 m	7 519 m
Ogółem	5 644 m	7 102 m	3 245 m	15 991 m

Nowe otwory świdrowe.

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono następujące nowe otwory świdrowe:

Okręg Drohobycz:

Ratoczyn-Polmin 5 — Borysław — „Polmin"
Stefan 3 — Borysław — J. Sasyk
Tamiza 7 — Tustanowice — J. Wiksel
Vacuum-Bitumen 1 (nowy) — Mraźnica — „Vacuum Oil Company"
Lenwicz 5 — Mraźnica — H. Iwańczuk

Gazolina 33 (Brzezina) — Daszawa — „Gazolina“ S. A.
Kościuszko 44 — Łodyna — „Łodyna“ Ska Naft.
Gazolina 41 — Pełkinie — „Gazolina“ S. A.
Walencja — Schodnica — „Gazy Ziemne“ S. A.
Pasieczki Nr 66 — Schodnica — Brzozowski-Winiarz
Nr 75 — Strzelbice — „Limanowa“ Tow. Naft.

Okręg Jasło:

Eugenia 12 — Dominikowice — „Małopolska“
Wilno 10 — Dominikowice — „Promień“ Ska Naft.
Magdalena 67 — Gorlice — „Magdalena“ Ska Naft.
San 2 — Chłomcza — „San“ Ska Naft.
Władysław Długosz 48 — Korczyna-Biecz — Spadkob. Wł. Długosza
Arnold 110 — Krościenko — „Małopolska“
Elżbieta 71 — Kryg — J. Schmer i Ska
Elżbieta 72 — Kryg — J. Schmer i Ska
Joasia 10 — Kryg — Margulies i Ska
Szmerówka 8 — Kryg — J. Schmer
Ludwika 248 — Libusza — J. Schmer i Ska
Henryk 1 — Lipinki
Jutrzenka 46— Lipinki — „Faworyt“ Ska Naft.
Różyca 17 — Lipinki — J. Schmer i Ska
Zawisza 505 — Ropica Polska — Fr. Rziha
Zygmunt 17 — Roztoki — „Polmin“
Anna 2 — Witryłów — „Galicja“ S. A.

Okręg Stanisławów:

Gazolina Nr 37 — Bołochów — „Gazolina“ Ska Akc.
Pollon Nr 31 — Dolina — „Polmin“
Włodzimierz — Jabłonka — L. Rogoyski i Ska
Kubasz Nr 7 — Przysłup — C. Kochowa i Ska
Św. Antoni Nr 1 — Przysłup

DZIAŁ PRAWNY

Uprawnienia Państwowego Instytutu Geologicznego w zakresie prac górniczych i terenowych

Ustawa z dnia 28 czerwca 1939 r.

Art. 1. (1) Osoby, delegowane przez Państwowy Instytut Geologiczny (delegaci P. I. G.) do prac badawczych w terenie, są uprawnione do wstępu wraz z personelem pomocniczym na wszelkie grunty z wyłączeniem budynków i do przeprowadzania na tych gruntach potrzebnych badań z uwzględnieniem ochrony istniejących kultur i wszelkiego rodzaju urządzeń.

(2) Na gruntach, objętych zakazami wstępu, wydanymi przez władze, uprawnienia te mogą być wykonywane po porozumieniu z władzą, która wydała zakaz.

Art. 2. (1) Delegaci P. I. G. są uprawnieni po zawiadomieniu właściwego kierownictwa i wylegitymowaniu się upoważnieniem P. I. G. do oglądania i badania wszelkich robót, dających wgląd w podziemną budowę terenu, jak: odkrywki, wykopy, wiercenia, bicie studzien i szybów, sztolni i chodników — w toku ich wykonywania oraz do pobierania próbek skał i minerałów, napotykanych przy tych robotach.

(2) Osoby, wykonywające roboty, wymienione w ust. (1) lub kierujące nimi, są obowiązane do udzielania delegatom P. I. G. wyjaśnień co do wszelkich objawów, dotyczących geologicznej budowy terenu, zaszłych przy prowadzeniu tych robót.

Art. 3. (1) Osoby, zamierzające wykonać na własny lub cudzy rachunek wszelkie wiercenia ziemne przy pomocy napędu mechanicznego, a przy pomocy pracy ręcznej — otwory głębsze niż 15 m, obowiązane są zawiadomić o tym P. I. G. najpóźniej w dniu rozpoczęcia ustawiania urządzenia wiertniczego lub rozpoczęcia robót ręcznych, podając miejsce i cel tych robót; na żądanie P. I. G. powinny również udzielić mu bliższych objaśnień co do umiejscowienia otworów, ich przewidywanej głębokości oraz sposobów pobierania próbek i ich badania.

(2) Delegaci P. I. G. przy wierceniach — wymienionych w ustępie poprzedzającym — mają prawo przeglądania dzienników wiertniczych i profilów, robienia odpisów lub odrysów oraz badania próbek przewierconych skał i minerałów.

(3) Prowadzący wiercenie (ust. (1)) obowiązani są do przechowywania próbek wiertniczych oraz do odstępowania ich P. I. G. na jego żądanie. Jeżeli P. I. G. nie zgłosi takiego żądania w ciągu dwóch tygodni od daty zawiadomienia o zamierzonym wierceniu lub w czasie prowadzenia robót, obowiązek przechowywania i odstępowania próbek ustaje.

Art. 4. (1) Poszukiwacze górniczy są obowiązani przed rozpoczęciem robót poszukiwawczych zawiadomić P. I. G. o miejscu tych robót wraz z objaśnieniami co do umiejscowienia zamierzonych otworów lub wyrobisk górniczych, ich przewidywanej głębokości, sposobów pobierania próbek i ich badania.

(2) Poszukiwaczem górniczym w rozumieniu ustawy niniejszej jest nie tylko poszukiwacz w myśl działu II prawa górniczego, lecz również osoba wykonywająca wiercenia lub inne wyrobiska górnicze, mające na celu odkrycie złóż minerałów bitumicznych, jeżeli wyrobiska te są projektowane na terenach, na których eksploatacja danych minerałów bitumicznych nie jest prowadzona.

Art. 5. (1) Osoby wykonywające na rachunek własny lub cudzy pomiary geofizyczne dla zbadania budowy geologicznej, obowiązane są przed rozpoczęciem robót zawiadomić P. I. G. o miejscu pomiarów, przewidywanym terytorialnym ich zasięgu i metodach pomiarowych, a po wykonaniu pomiarów przedstawić mu w odpowiedniej formie otrzymane wyniki.

(2) Wyniki pomiarów geofizycznych, wykonanych przed wejściem w życie ustawy niniejszej, muszą być przedstawione P. I. G. na jego żądanie. Koszty sporządzenia kopij żądanych materiałów pokrywa P. I. G.

Art. 6. Skarb Państwa odpowiada za wszelkie szkody, wywołane przy wykonywaniu uprawnień, zawartych w art. 1 ust. (1).

Art. 7. (1) Wiadomości, uzyskane przez P. I. G. na podstawie ustawy niniejszej — jeżeli osoba, na której rzecz są prowadzone roboty, tego zażąda — stanowią tajemnicę urzędową przez okres czasu, uzasadniony w żądaniu, nie dłuższy jednak niż dwa lata.

(2) Nie stosuje się przepisu ust. (1), jeżeli Minister Przemysłu i Handlu na podstawie opinii P. I. G. uzna, że wykorzystanie zastrzeżonych wiadomości jest konieczne w interesie obrony Państwa.

Art. 8. (1) Wiadomości, uzyskane przez P. I. G. na podstawie ustawy niniejszej, nie mogą być zużytkowane przez Skarb Państwa w ciągu dwóch lat od chwili ich uzyskania do prowadzenia ani bezpośrednio, ani za pośrednictwem osób trzecich poszukiwań górniczych w rozumieniu działu II prawa górniczego lub do prowadzenia wierceń i innych wyrobisk górniczych, mających na celu odkrycie złóż minerałów bitumicznych. W ciągu tego okresu czasu nie mogą być udzielane Skarbowi Państwa i przedsiębiorstwom, w których Skarb Państwa uczestniczy, nadania górnicze w promieniu 1,5 km od zbadanego miejsca robót. Ograniczenie to nie dotyczy minerałów, zastrzeżonych w myśl prawa górniczego na rzecz Państwa.

(2) Ten ochronny okres dwuletni wygasa wcześnie: z chwilą zgłoszenia przez poszukiwacza górniczego odkrycia minerału, przy minerałach bitumicznych — z chwilą zakończenia lub zaniechania prac poszukiwawczych.

Art. 9. (1) Kto:

1) utrudnia delegatom P. I. G. wykonywanie czynności, wymienionych w art. 1 ust. (1), art. 2 ust. (1), art. 3 ust. (2),

2) nie spełnia obowiązków, określonych w art. 2 ust. (2), art. 3 ust. (1) i (3), art. 4 ust. (1) i art. 5,

podlega karze aresztu do jednego miesiąca lub grzywny do tysiąca złotych, albo obu tym karom łącznie.

(2) Powiatowe władze administracji ogólnej są powołane do orzekania o przestępstwach, przewidzianych w ustawie niniejszej, jeżeli zaś chodzi o czynności w przedsiębiorstwach, podlegających nadzorowi władz górniczych — okręgowe urzędy górnicze.

Art. 10. Wykonanie ustawy niniejszej porucza się Ministrowi Przemysłu i Handlu.

Art. 11. Ustawa niniejsza wchodzi w życie po upływie dni 30 od dnia ogłoszenia.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Odznaczenia. Złotym Krzyżem Zasługi odznaczeni zostali: dr Ignacy Wygard, dyrektor S. A. „Pionier“ oraz śp. inż. Stanisław Zarzecki.

Zarys Technologii Nafty według wykładów prof. dr St. Pilata. Lwów 1939. Nakładem Komisji Wydawniczej Kół Naukowych i T-wa Bratniej Pomocy Studentów Politechniki Lwowskiej. Lwów — Politechnika. Format 17,5 × 25. Stron X + 331. Rycin i wykresów 130. Cena podręcznika 14 zł.

Polska literatura z ostatnich lat, dotycząca przeróbki ropy naftowej, ograniczała się do tej pory do szeregu artykułów naukowych i technicznych rozprószonych w różnych czasopismach. Nie było natomiast podręcznika, w którym by zebrano ogólnie wszystkie zasadnicze zagadnienia o przeróbce ropy naftowej. Wydany obecnie „Zarys Technologii Nafty“ stara się wypełnić tę lukę, zwłaszcza, że uwzględniono w jego treści obszerną, zarówno polską jak i obcą literaturę czasopismową, książkową a częściowo także patentową do roku 1938 włącznie.

Materiał podręcznika jest podzielony na dwie części. W części pierwszej, teoretycznej, przedstawiono w zwięzłej formie obecny stan wiedzy o chemii składników ropy naftowej. Opisano ich własności fizyczne i zachowanie się pod względem chemicznym, nadto podano metody ich rozdzielania i oznaczania w oparciu o wyniki licznych badań naukowych. Część druga, technologiczna, obejmuje opis poszczególnych etapów przeróbki ropy naftowej i gazów ziemnych, przy czym uwzględniono fizyko-chemiczne podstawy teoretyczne metod produkcji oraz sposoby badania własności produktów. Specjalnie dużo miejsca poświęcono teorii destylacji frakcjonującej i obliczania ilości półek w kolumnie. W osobnym rozdziale zajęto się także kwestią produkcji syntetycznego paliwa motorowego.

Podręcznik wykonany na bezdrzewnym papierze, jest bogato ilustrowany, wykresy i schematy produkcji oraz rysunki aparatów stosowanych w przemyśle naftowym, wykonano starannie i przejrzyście. Orientację ułatwiają zamieszczone na końcu podręcznika alfabetyczny spis autorów i szczegółowy indeks rzeczowy.

KRONIKA WIERTNICZA.

Koncern Naftowy „Małopolska".

Bitków — „Nr 71".
Głębokość 316 m, rury 12". Warstwy nasunięte. Przygotowania do zamknięcia wody rurami 12".

— *„Nr 128'.*
Głębokość 1256 m, rury 7", warstwy menilitowe. Dalsze pogłębianie wstrzymano i otwó r oddano do eksploatacji z produkcją dzienną 600 kg ropy.

— *„Nr 151".*
W głębokości 1013 m nawiercono w warstwach menilitowych horyzont ropny i otwór oddano do eksploatacji z produkcją dzienną około 5 000 kg ropy.

— *„Nr 152".*
Wiercenie rozpoczęto dnia 17 czerwca br. i uwiercono do końca czerwca 139 m. — Rury 14"; warstwy płytowe.

Czarna — „Nr 13".
W głębokości 218 m nawiercono w warstwach krośnieńskich przypływ ropy w ilości około 1200 kg ropy dziennie — otwór oddano do eksploatacji.

— *„Nr 18".*
Wiercenie rozpoczęto dnia 17 czerwca br. i uwiercono do końca miesiąca 112 m w rurach 9". Warstwy krośnieńskie.

Dobrucowa — „Znicz 4".
Głębokość 1014 m, rury 5". Pogłębia otwór w warstwach eoceńskich.

Dominikowice — „Eugenia 9".
Głębokość 166 m, rury 10". Wierci w warstwach kredowych.

— *„Eugenia 11".*
Głębokość 324 m, rury 9". Wierci w warstwach kredowych. W głębokości 307 m słaby przypływ ropy.

— *„Eugenia 12".*
Głębokość 192 m, rury 10". Wierci w warstwach kredowych.

— *„Eugenia 13".*
Wiercenie rozpoczęto dnia 3 czerwca br. i uwiercono do końca miesiąca 171 m. Rury 10"; warstwy kredowe.

Duba — „Jerzy 1".
Głębokość 582 m, rury 9". Wierci w warstwach menilitowych. Częste ślady ropy i gazów.

Harklowa — „Minerwa 24".
Głębokość 382 m, rury 9". Częste ślady ropy i gazów.

Krościenko — „Nr 110".
Głębokość 436 m, rury 12". Wierci w warstwach eoceńskich. Wodę zamknięto rurami 14".

Mrażnica — „Generał Sikorski".
Głębokość pierwotna 1 280 m. Instrumentacja rur.

— *„Premier-Horodyszcze 1".*
Głębokość 1 369 m, rury 6". Wierci w warstwach menilitowych i ściąga około 1000 kg ropy dziennie.

Opaka — „Brawo 1".
Głębokość 578 m, rury 4". Pogłębia otwór w warstwach eoceńskich.

Rypne — „Homotówka 33".
Głębokość 733 m, rury 7". Wierci w warstwach menilitowych.

— *„Serhów 12".*
Dnia 3 czerwca rozpoczęto pogłębianie otworu, osiągając z końcem miesiąca głębokość 723 m w rurach 7".

— *„Serhów 52".*
Dnia 15 czerwca rozpoczęto pogłębianie otworu. Głębokość otworu z końcem miesiąca 501 m, rury 7". Warstwy menilitowe.

— *„Serhów 58".*
Głębokość 847 m, rury 7". Wierci w warstwach menilitowych.

— *„Serhów 60".*
W głębokości 697 m dalsze wiercenie wstrzymano.

Stara Wieś ad Brzozów — „Las 4".
Głębokość 729 m, rury 6". Wierci w warstwach kredowych.

Trześniów — „Magnes 1".
Głębokość 750 m, rury 10". Wierci w warstwach eoceńskich.

Tustanowice — „Bukowice 47".
Głębokość 1 325 m, rury 5". Wierci w warstwach menilitowych i ściąga ok. 1500 kg ropy dziennie.

— *„Statelands 35".*
Głębokość 831 m, rury 6". W warstwach polanickich nawiercono przejściowy horyzont ropny o wydajności około 5 000 kg dziennie.

— *„Tłoka 46".*
Wiercenie rozpoczęto dnia 3 czerwca br. i uwiercono do końca miesiąca 318 m. Rury 10", warstwy polanickie.

Wańkowa — „Brelików 145".
W głębokości 521 m nawiercono w warstwach oligoceńskich horyzont ropny i otwór oddano do eksploatacji z produkcją dzienną około 1 200 kg ropy.

— *„Brelików 146".*
Głębokość 524 m, rury 7". Nawiercono w warstwach oligoceńskich przypływ ropy. Otwór oddano do eksploatacji z produkcją dzienną około 2 200 kg ropy.

— *„Brelików 147".*
Wiercenie rozpoczęto dnia 17 czerwca br. Głębokość z końcem miesiąca 152 m, rury 10". Warstwy eoceńskie.

— *„Brelików 149".*
Wiercenie rozpoczęto dnia 10 czerwca br.

i osiągnięto z końcem miesiąca głębokość 198 m w rurach 9". Warstwy oligoceńskie.

— *„Leszczowate 50"*.
Głębokość 499 m, rury 9". Wierci w warstwach eoceńskich i ściąga nieznaczne ilości ropy, pochodzącej ze śladów.

Wulka — „Nr 30".
Dnia 23 czerwca br. rozpoczęto pogłębianie otworu, osiągając z końcem miesiąca głębokość 369 m, rury 7".

— *„Nr 31"*.
Po pogłębieniu otworu do 451 m, nawiercono horyzont ropy o wydajności ponad 2 000 kg dziennie.

Galicyjskie Tow. Naftowe „Galicja" S. A.

Bystra — „Galicja Nr 1".
Instrumentowano za utrąconym świdrem i wiercono. Głębokość 584,7 m; warstwy krośnieńskie; od spodu ukazały się słabe gazy. Przystąpiono do zamknięcia wody rurami 7".

Grabownica — „Gaten Nr 21".
W czerwcu osiągnięto głębokość 516 m; wodę zamknięto rurami 10" w głęb. 355 m; ślady ropy nawiercono w 367 m, a dość silne gazy w głęb. 500 m.

— *„Gaten Nr 24"*.
Zamykano wodę cementem i wiercono w głębokości 487,2 m.

— *„Gaten Nr 2"*.
Wyrobiono zasyp i zapuszczono rurki eksploatacyjne, po obniżeniu przeciwciśnienia, produkcja nieco wzrosła.

— *„Gaten Nr 4"*.
Obniżono słup płynu w otworze, produkcja wzrosła do 4 000 kg ropy.

Litynia — „Mieczysław Nr 1".
Zamykano wodę i wiercono w warstwach tortońskich, głębokość 610 m.

Niebyłów — „Galicja Nr 1".
Wiercono do głębokości 556,3 m; w głębokości 553 m nawiercono drugą słabą solankę.

Perehińsko — „Nr 4".
W przygotowaniu.

Rosulna — „Zofia Nr 55".
Uwiercono 94 m do głębokości 362 m; wodę zamknięto rurami 10" w głębokości 284,84 m. W głęb. 362 m nawiercono przypływ ropy w ilości około 600 kg dziennie.

Schodnica — „Stefan".
Uwiercono 183 m, w rurach 10".

— *„Władysław"*.
Rozpoczęto dnia 20 czerwca 1939 r. i do końca miesiąca uwiercono 89,8 m, w rurach 12".

Strzelbice — „Nr 75".
Uwiercono 95 m, do głębokości 212 m. W głęb. 199 m nawiercono silniejsze ślady ropy i gazów.

— *„Nr 79"*.
W przygotowaniu.

Witryłów — „Anna Nr 3".
Wiercenie rozpoczęto dnia 24 czerwca br. w rurach 10"; uwiercono 32,6 m; warstwy eoceńskie.

— *„Anna Nr 4"*.
W przygotowaniu.

— *„Katarzyna 8"*.
Wiercenie rozpoczęto dnia 2 czerwca br. i uwiercono 152,1 m; warstwy eoceńskie.

„Limanowa" Towarzystwo Naftowe.

„Union Nr 4".
Podwiercono do głębokości 1657 m.

„Mina" (33%).
Odbijano rury do głębokości 1439,40 m.

„Sikorski" (50%).
Zwierca rury $6^1/_2$".

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Wzrost produkcji ropy naftowej w Kanadzie

W żadnym z krajów „naftowych" nie zanotowano w ciągu lat ostatnich tak nagłego wzrostu produkcji, jak w Kanadzie. W 1937 r. wyprodukowano tam okrągło 39 600 cyst., tj. ilość prawie dwukrotnie większą, niż w roku poprzednim; w 1938 r. podwyższyła się produkcja kanadyjska na okrągło 91 000 cyst., zatem o blisko 130% w stosunku do 1937 r. W ciągu ostatnich dwóch lat przesunęła się Kanada w hierarchii krajów produkcyjnych z miejsca dwudziestego — na szesnaste.

Na szczególną uwagę zasługuje okoliczność, iż zeszłoroczną wysokość produkcji kanadyjskiej osiągnięto przy silnym, umyślnym ograniczaniu wydajności poszczególnych szybów, — że zatem odnośna pozycja statystyczna odpowiada tylko części istotnych zasobów naturalnych, które kryją się w odkrytych po dziś dzień naftowych terenach kanadyjskich. Możliwości produkcyjne Kanady są znacznie wyższe od wyników konkretnych, osiągniętych ostatnio. Mimo to wyraża się wzrost produkcji kanadyjskiej na przestrzeni od

1927 do 1938 r. liczbami prawdziwie imponującymi:

Produkcja kanadyjska.

Rok	Cyst	Zmiana (%)
1927	6 300	—
1929	14 900	+ 135,0
1931	20 200	+ 37,6
1933	15 200	— 25,8
1935	19 100	+ 26,3
1936	20 000	+ 4,2
1937	39 800	+ 98,6
1938	91 300	+ 129,2

Silne wahania, charakterystyczne dla pierwszego, wstępnego okresu produkcji kanadyjskiej, ustąpiły od 1932 r. miejsca wzrostowi ciągłemu, ostatnio nawet niezwykle szybkiemu, co należy przypisać w znacznej mierze wysokiej sile produkcyjnej nowych otworów w dolinie Turner, w prowincji Alberta. Wspomniany okręg, znany i eksploatowany od dawna, nabrał istotnego znaczenia dopiero po Wielkiej wojnie. W 1924 r. przewiercono tam po raz pierwszy głębokie warstwy wapienne, natrafiając na ślady ropy nader obiecujące; dopiero w 1936 r. jednak powiodło się odkryć złoża wysoce zasobne. W latach następnych nabrała prowincja Alberta charakteru centrum produkcji kanadyjskiej, uczestnicząc w roku ubiegłym w 97% tej produkcji.

Tereny te stanowią również podstawę krajowej — nader znacznej — produkcji gazu ziemnego; w 1937 r. wydobyto tam 500 miln. m^3, na łączną ilość 800 miln. m^3, w 1938 r. — 600 miln. m^3 na łączną ilość 950 miln. m^3 gazu.

Prace poszukiwawcze miały na obszarze Kanady w roku ub. przebieg nader pomyślny. Ilość szybów produkcyjnych wzrosła z 31 na 70. Spośród 41 wywierconych otworów nowych — tylko 2 otwory dały wynik negatywny.

Zasoby naturalne ropy na obszarze Kanady są bezsprzecznie nader wysokie; od racjonalnej organizacji stosunków transportowych zależy w pierwszej mierze dalszy wzrost produkcji ropy kanadyjskiej.

Produkcja i zbyt ropy naftowej Iraku

W 1938 r. zanotowano dalszy wzrost produkcji ropy naftowej w Iraku — wykazujący jednak tempo znacznie słabsze, niż w latach poprzednich:

1935 r.	3 606 933	ton
1936 r.	3 947 351	„
1937 r.	4 167 133	„
1938 r.	4 191 545	„

Przeciętna produkcja miesięczna podwyższyła się z 300 570 ton w 1935 r. na okrągło 350 000 ton w 1938 r.

Francja importuje blisko 75% ropy naftowej, wyprodukowanej w Iraku.

Eksport ropy z Iraku wyrażał się w dwu latach ostatnich liczbami następującymi:

	1937	1938
	t o	n y
Francja	3 086 287	3 093 591
Wielka Brytania	442 114	544 934
Wyspy Kanaryjskie	204 453	250 098
Italia	138 876	185 194
Belgia	70 175	64 528
Razem:	3 941 905	4 138 345

Redakcja i Administracja: Lwów Gmach Izby Przemysłowo-Handlowej, ul. Akademicka 17, Telefon Nr. 205-46
Konto czekowe P. K. O. Nr. 511.829

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

w kraju		za granicą	
rocznie	zł. 48·—	rocznie	Fr. szw. 48·—
półrocznie	„ 27·—	półrocznie	„ „ 27·—
kwartalnie	„ 16·—	kwartalnie	„ „ 16·—

Cena zeszytu „Przemysłu Naftowego“ bez dodatku „Kopalnictwo Naftowe w Polsce“ wynosi zł. 2·50 (F. szw. 2·50)

Ceny ogłoszeń:	1/1 str.	1/2 str.	1/4 str.	1/8 str.
Przed tekstem	Zł. 200·—	Zł. 120·—	Zł. 70·—	Zł. 40·—
za tekstem	„ 150·—	„ 80·—	„ 45·—	„ 30·—

Trzecia str. okładki Zł. 250·— Czwarta str. okładki Zł. 300.—
Na pierwszej i drugiej stronie okładki ogłoszeń nie zamieszczamy.

Ogłoszenia specjalne wedle umowy. Wkładki całostronicowe dostarczone przez klienta Zł. 200·— plus efektywne koszty porta. — Przy ogłoszeniach wielokrotnych udzielamy specjalnych rabatów

Z drukarni i litografii Piller-Neumanna, Lwów, ul. Łyczakowska 3. Telef. 207-27.
Wydawca: Krajowe Towarzystwo Naftowe we Lwowie, ul. Akademicka 17. Telef. 205-46.
Redaktorzy: Dr Stanisław Schaetzel, Cz. Domaszewicz.